

# Amatérské RADIO



ČASOPIS PRO RADIOTECHNIKU A AMATÉRSKÉ VYSÍLÁNÍ • ROČNÍK V. 1956 • ČÍSLO 11

## PŘEHLÍŽÍME SVOU PRÁCI

Jan Guttenberger

V celoroční činnosti každého člena má výroční členská schůze své významné místo. Má je proto, že z pečlivě připravené zprávy o činnosti poznají členové, kde a co bylo uděláno, jak k výsledkům každý přispěl svou prací i kdo je pochválen a kdo kritizován za neplnění úkolů. A nejen to. Každý člen má plné právo vyjádřit se kriticky k činnosti, říci otevřeně svůj názor a vyjádřit spokojenost i nespokojenost. V kritických připomínkách ukázat na nedostatky ve výcviku, ve sportovní činnosti i na úseku politicko-organizační a propagační činnosti. Má právo vyjádřit se k práci instruktora neméně tak jako k činnosti funkcionářů výboru své základní organizace nebo rady klubu, ale i k pracovníkům všech vyšších orgánů Svazarmu.

Velkou pozornost by měli členové věnovat výcvikovému plánu příštího roku, který bude na výroční členské schůzi členům předložen. To proto, že to budou především členové, kteří budou jej uvádět ve skutek, kteří jej budou realizovat. Mnozí z nich již jistě poznali, že plán se lehce schváln, ale hůře plní. Nemuselo by tomu tak být, kdyby na výroční schůzi se k němu vyjádřila většina členů a pomohla svému výboru nebo radě klubu vytvořit takové podmínky, aby byl splněn.

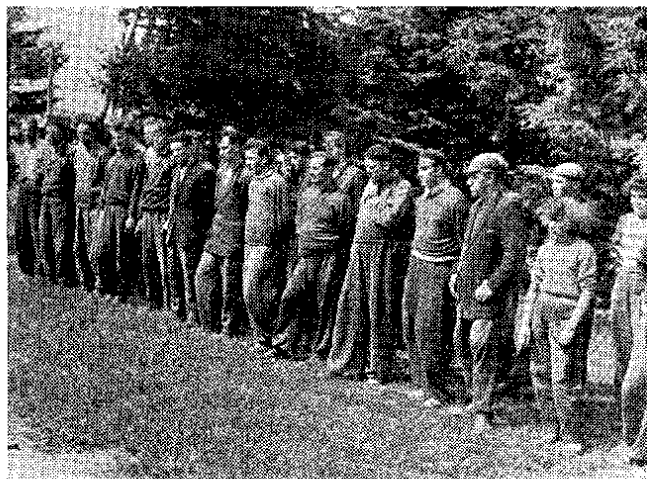
Přesto, že celoroční činnost byla již při vypracování zprávy probrána i mnohými členy, je nutné, aby ji znovu a do hloubky zhodnotili všichni členové. Proto je jejich stoprocentní přítomnost tak nutná na výroční schůzi. A to tím více, že se schvaluje usnesení, které je závazné po celý rok pro každého člena. I k usnesení je třeba se vyjádřit a kriticky zhodnotit, jak bylo plněno usnesení z poslední výroční schůze a proč některé body zůstaly nesplněny. A na základě těchto zkušeností připravit pak takové usnesení, které budou moci členové splnit ve všech bodech.

Tak jako v jiných krajích, i v Karlovarském budou mít radioamatéři Svazarmu na výročních členských schůzích co hodnotit. I když celokrajsky je činnost ve zrodu, byl vykonán velký kus práce.

Zatím co k 1. lednu byly v kraji ustaveny pouze tři okresní radiokluby,

z nichž jakž takž pracoval jediný v Jáchymově, kadaňský spal a v chebském nebyla činnost také takřka žádná – měl jediného člena – má dnes kraj již devět okresních radioklubů s dobrou členskou základnou. Jejich členové mohou kriticky posoudit, zda bylo k oživení činnosti použito nejúčinnějších forem. Skutečnost zatím ukazuje, že bylo použito správné formy, protože celokrajsky se členská základna zvýšila o 400 procent a přitom byli vyloučeni z členství papíroví členové, kterých na příklad bylo v jáchymovském radioklubu na 50 procent.

Již dnes je téměř jisté, že nejvíce kritických připomínek bude k otázce materiálového vybavení výcvikových útvarů i dílen radioklubů. To proto, že distribuce materiálu z kraje do hnutí je příliš zdoluhavá. Je na členech, aby kriticky a sebekriticky poukázali na tento závažný nedostatek, který brzdí jejich práci. V diskusi se ukáže, na kom je vina – zda na krajském radioklubu nebo na okresním výboru Svazarmu. Kadaňští soudruzi a možná i radisté jiných okresních radioklubů budou kritizovat stav, kdy se krajský radioklub nepostaral o včasné dodání bzučáků pro výcvik. I zde se ukáže, zda to byla jen vina krajského radioklubu, nebo zda na tom neměl vinu i Krajský výbor Svazarmu. Ne všichni členové jsou spokojeni s technickým vybavením. Mnohé okresní radiokluby nemají dostatek nářadí, výcvikových pomůcek i potřebných přístrojů. I když členové vědí, že nelze na jedinou vybavit všechny radiokluby k naprosté spokojenosti nejnáročnějších členů, přece nejdůležitější pomůcky tu mají být. A je správné, aby se členové dozvěděli, proč tomu tak není. A v těch okresních radioklubech, které vybaveny jsou, ale činnost je na mrtvém bodě, nebo se rozvíjí nepatrně, tam je přímo povinností členů kritizovat funkcionáře a požadovat se nápravy. Mnohdy však je



i vinou členů, že nejsou dobře vybaveni. Vždyť mnohé výcvikové pomůcky si mohou zhotovit svépomocí pod dohledem vyspělejších členů, nebo získat je z prostředků, které si členové vydělávají na brigádách, či které jim připadnou z ředitelských fondů na závodech. Lze říci, že k hodnotnému vybavení okresního radioklubu Svazarmu v Ostrově přispěl značnou měrou závod. Soudruzi dostali čtyři místnosti, potřebné nářadí a technické vybavení dle potřeby. O to mají práci lehčí a mohou věnovat větší pozornost výcvikové a sportovní činnosti.

Výroční členská schůze v tomto klubu má co hodnotit. K práci funkcionářů se vysloví jak členové radiodružstev, tak členové klubů.

Závažným nedostatkem, který brzdí činnost svazarmovské radistické činnosti je nedostatek místností. Tam, kde dovedli funkcionáři propagačně využít značné pomoci, kterou radioamatéři poskytují nejširší veřejnosti a na správném místě ji uplatnit, tam mají potřebné místnosti ke své činnosti. I této otázce by měli členové věnovat větší pozornost a zeptat se především funkcionářů okresních výborů Svazarmu, co v této otázce udělali. Měli by se zajímat, jak je v okrese rozvíjena propagační radistická činnost, zda je známo, že radisté vyvíjejí značné počty pracovníků strojních a traktorových stanic pro dispečerskou službu, zda je známo, že jsou to svazarmovští radisté, kteří vykonávají spojovací služby při různých závodech, velkých průvodech a jiných příležitostech.

Zvláštní kapitolou zájmu členů by měl být dostatek instruktorů. Členové by měli především tam, kde výcvik vázne, zabývat se otázkou, zda bylo uděláno všechno k tomu, aby instruktoři byli získáni. Vždyť to je zájem celku. Instruktoři jsou, jenom je třeba umět je získat.

Hodně látky mají členové – svazarmovští radisté – ke kritice. Na posledních výročních členských schůzích se také slibovalo a co ze svých slibů soudruzi splnili? Slibovali funkcionáři vyšších orgánů, slibovali i členové, kteří v závazcích mají do konce roku udělat na příklad zkoušky RO nebo RT, získat odznak Připraven k civilní obraně a – konec roku se blíží.

Členové okresních radioklubů mají na výroční členské schůzi nejlepší příležitost poukázat na práci jednotlivých odborů a tam, kde vinou vedoucího odboru práce vázne, dožadovat se nového funkcionáře. Je třeba kriticky zhodnotit v technickém odboru, zda byly zhotovovány pomůcky svépomocí i zda a do jaké míry se zvýšila odbornost členů. Členové kroužku VKV pomohou svými kritickými připomínkami zlepšit přípravu na Polní den v příštím roce, když ukáže na závady i na to, na co se pozapomenulo. I soudruzi z televizního odboru a zodpovědný operátor mohou mít řadu cenných připomínek, které osvětlí příčiny dosavadních nedostatků a jejich odstranění zlepší činnost.

Kritické připomínky k práci členů budou však mít funkcionáři. Proto je třeba, aby v letošních výročních schůzích byly důkladně vyjasněny všechny problémy a do nové práce vstoupili všichni členové s vědomím, že jsou na úkoly dobře připraveni, že je splní tak, jak jim uložilo usnesení výroční členské schůze i resoluce I. celostátního sjezdu.

*Vlevo: Soudružky Tuhovčáková a Lucká, které pracovaly o Polním dnu 1956 na stanici OK2KPO u zařízení na 86MHz.*

*Vpravo: Při školení operátorek v Prešově přilahoval zájem děvčat hlavně praktický výcvik s malými přenosnými stanicemi.*

## POZORNOST RADISTŮ SE UPÍNÁ KE KARLOVÝM VARŮM

Za několik dní se rozjedou naplno první mezinárodní rychlotelegrafní závody u nás. Budou uspořádány v Karlových Varech, kde v zasklené verandě hotelu Moskva budou soutěžit o nejlepší umístění naši radiotelegrafisté s vybranými soudruhy a soudružkami z jiných států. Naši radiotelegrafisté se připravovali na zvláštním soustředění na tento vzrušující boj s nejlepšími radiotelegrafisty jiných států.

V sobotu 4. listopadu se začnou sjíždět do Karlových Varů závodníci se všech stran. Na nádraží budou uvítáni pionýry a našimi předními radioamatéry. Několika autokary a osobními vozy budou pak svezeni do hotelu Moskva, kde budou ubytováni. Den na to, v neděli, bude slavnostní zahájení závodů v hotelu Moskva. Závody zahájí místopředseda Ústředního výboru Svazu pro spolupráci s armádou generálmajor Palička.

K tomu, aby plynulost závodů nebyla ničím rušena, byly vykonány všechny přípravy. Krajský radioklub Svazarmu v Karlových Varech vybavil potřebné místnosti v hotelu Moskva místním rozhlasovým zařízením, jímž budou účastníkům závodů sdělovány pokyny, informace a jiné důležité zprávy. Zahraňiční hosté budou informováni o průběhu závodů ve vlastní řeči zvlášť k tomu instalovaným zařízením.

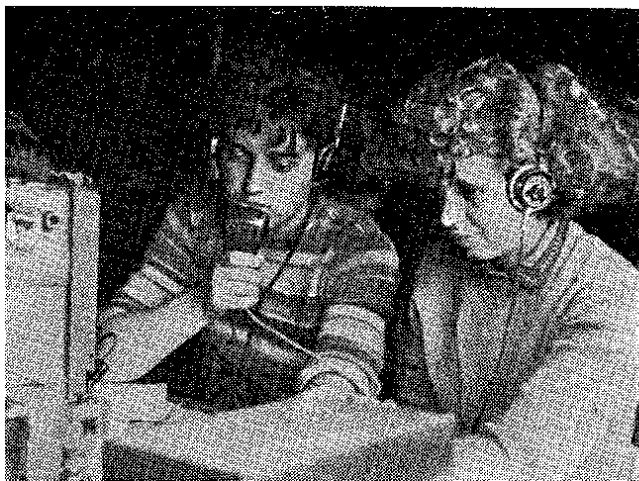
V místnosti závodů bude dispečerský stůl, odkud budou závody řízeny. V osmi přilehlých místnostech budou odpočívárny; bude to místo, kde si závodníci budou moci oddechnout a načerpat nových sil k dalšímu závodu. Budou si tu moci přečíst časopisy, poslechnout hudbu a podobně. Tohoto zajímavého závodu, který se musí konat za naprostého ticha, se může účastnit obecnost. A přijde si na své. Podívaná je

zejména napínavá, když se závodí v příjmu se zápisem na psacích strojích. Místa však musí obecnost zaujmout včas před zahájením závodů a musí se chovat naprosto klidně a tiše. Své hlasité nadšení může projevit až po ukončení závodu.

Účastníkům závodů bude umožněno ve svém volném čase prohlédnout si mimo Karlových Varů i jiné naše světoznámé lázně i některé proslulé závody v kraji. Na výstavě radioamatérských prací, kterou uspořádá KRK v Karlových Varech spolu s krajskými radiokluby Plzeň a Ústí nad Labem, přesvědčí se účastníci závodů na vystavených exponátech o vysokých odborných znalostech a konstruktérské zručnosti našich radioamatérů. Mnozí z účastníků závodů navštíví u příležitosti závodů Krajský radioklub Svazarmu v Karlových Varech, který byl v letošním roce vybudován ve vzorný radioklub; vzorným je proto, že tu radioamatéři najdou vše, co potřebují ke své činnosti. Jsou tu různá schemata, náčrty pomůcky, průřezy elektronkami, různá speciální zařízení, je tu vzorně vybavená dílna, amatérská vysílací stanice atd. Náčelník krajského radioklubu Milan Steiner bude moci na činnosti radistů z ORK Ostrov i radistů z Nejdku, Klášterce nad Ohří ukázat, jak a jakých výsledků dosahují radisté v klubech a výcvikových útvech základních organizací Svazarmu.

Při slavnostním zakončení prvních mezinárodních rychlotelegrafních závodů u nás budou si moci zahraniční účastníci pohovořit se všemi náčelníky krajských radioklubů o rozvoji radioamatérského sportu ve Svazarmu i o otázkách odborného výcviku a jiných zajímavostech z tvůrčí práce.

-jg-



**JEŠTĚ ZNAČNÝ POČET ŽEN STOJÍ MIMO NAŠE ŘADY  
CO JSTE UDĚLALI PRO TO, ABYSTE JE ZÍSKALI?**

## NEJSOU DOSUD SPOKOJENI SE SVOU PRACÍ

Z mnoha brigádníků, kteří pracují na Jáchymovsku, jsou mnozí radiisté. Přicházejí jako domů na okresní radioklub Svazarmu v Ostrově a líbí se jim tu. „Vy si žijete“ – říkají, když vidí činnost, bohaté zařízení, vybavení dílny a kolektivní vysílací stanici v porovnání s vlastní činností ve svém okrese, kraji. Nebylo tomu tak vždy v Ostrově.

Ještě před nedávnou dobou se říkalo, že radioklub bude nejlépe zavřít – nic se nedělá, na stoly usedá prach, škoda nevyužitých místností. Mezi členy klubu se našel jeden – žák průmyslové školy Václav Hofer – který se často zamýšlel nad tím, jak oživit znova činnost v radioklubu. Připadl na nápad, že snad pomůže, když bude klub v pravidelných hodinách přístupný členům. Stanovil proto hodiny, vyžádal si klíče a večer po práci se dal do práce na některém zařízení. Členové, překvapení světlem v místnostech, zašli ze zvědavosti do klubu a už tam zůstávali. Zvykli si pravidelně chodit do radioklubu a se zájmem pracovat. A bylo na čem.

Na výroční členské schůzi byl náčelníkem radioklubu již zvolen soudruh Hofer. U příležitosti výměny členských průkazů byl prověřen zájem každého člena o práci, a ti z nich, kteří neměli zájem pracovat, byli z členství vyloučeni. Radioklub se zbavil papírových členů a ze zbytku, asi poloviny starých členů, byl vytvořen základ k pevnému kolektivu, který neustále zpevňují noví a noví členové. Rada klubu ve snaze rozvinout radiovýcvik na nejširší základně usnesla se zakládat radiodružstva v základních organizacích Svazarmu. V této práci jim pomáhá funkcionář okresního výboru Svazarmu, pověřený prací v radě radioklubu. Informuje soudruhy o situaci v základních organizacích i o tom, kde jsou podmínky pro založení radiodružstva. Soudruzi si pak zajdou do základní organizace Svazarmu, vezmou s sebou propagační materiál a v rozhovoru se svazarmovci podnítl jejich zájem o radiovýcvik. Pokud se týká instruktorů, získávají je především z řad záložníků. Ještě se jim ne-

stalo, že by některého nezískali pro práci. Zjistí, zda je v místě některý záložník-radista, zajdou za ním jednou, dvakrát i několikrát a probudí v něm stesk po práci, kterou s láskou vykonával v základní vojenské službě. A už je jejich. „Družstva u nás“ – říká soudruh Hofer – „rostou jako houby po dešti, ale co není – materiál; nerozváží se tak, jak je třeba přesto, že je ho dost. Lze říci, že pořádek byl dělán v krajském radioklubu na úkor radiistické činnosti. Ale i tento nedostatek bude odstraněn po výroční členské schůzi. Do konce roku vybudujeme ještě šest dalších radiodružstev a potom jedno z radiistek. Toto družstvo nám musí pomoci zvednout zájem žen o radiovýcvik a radiosport. Slibujeme si hodně od soustavy, kterou rozvineme mezi družstvy po výroční členské schůzi. V radiodružstvech jsou vychovávání svazarmovci-radisté k tomu, aby ulehčili práci členům klubu. V soustavném výcviku a v práci v dílně prohlubují si odborné znalosti a mohou pak plnit část úkolů radioklubu. Na příklad zajišťují spojovací služby při různých příležitostech, zhotovují drobnější výcvikové pomůcky a podobně.“

Zásadou funkcionářů okresního radioklubu je vést členy osobním příkladem k neustále lepším se výkonům, k hlubším znalostem a k touze být zdatnějším a odborně vzdělanějším radiistou. Dovedou probudit u členů zdravou ctižádost být dobrým radiistou a umět podnítit u nich zájem natolik, že se ze členů stávají s láskou a obětavě pracující svazarmovci. Dovedou však k propagaci využít každé příležitosti. Na příklad získávají nadšené radiisty mezi pionýry na osmiletkách a jedenáctiletkách, kde v polytechnických kroužcích pravidelně instruují mládež v radiovýcviku. Využívají však i takové příležitosti, která pomáhá zvyšovat kvalifikaci a technické znalosti u pracujících svého závodu. Na příklad k uspořádání kursu radiotechniky využili závodní školy práce, kde několik desítek důlních mistrů si se zájmem osvojilo mnoho důležité poznatky pro jejich práci. A nejen to; vedou své

členy k tomu, aby zvyšovali svoji odbornost. V poslední době prošlo zkouškami radiotechnika 12 soudruhů, z nichž po čtyřech získali I., II. a III. třídu; dalších deset soudruhů udělá si zkoušky radiotechnika ještě v tomto roce. Členové jsou vedeni i k tomu, aby si osvojovali i jinou odbornost, nežli radiistickou. Všichni členové rady se zavázali získat do konce roku odznak Přípraven k civilní obraně. Ostatní členové jej získají v příštím roce.

Dvakrát týdně v úterý a ve čtvrtek je v místnostech okresního radioklubu živo. Soustředěně pracují tu svazarmovští radiisté na výcvikových pomůckách i různých složitých přístrojích. Vidíme tu soudruhy, jak pracují na panelovém stowattovém vysílači, o kousek dál se staví osciloskop, a jiní soudruzi opět pracují na drobnějších měřicích přístrojích, na vlnoměrech, modulometrech, reflektometrech. Ze starého inkurantního materiálu nebo z vyřazených přístrojů sestavují zařízení pro amatérský pásma. V nejbližší době budou pracovat na modulometru s obrazovkou, na elektronickém telegrafním klíči, na dílen-ských eliminátorech, na zařízení pro měření 210 MHz pro retranslační stanici a na mnoha dalších věcech. Hodně práce je tu a stále málo zdatných odborníků.

V radioklubu jsou dobře vybaveni. Závod jim dal k užívání čtyři prostorné místnosti v zámku a vybavil je potřebným zařízením. Vedle nábytku jsou to tři velké stoly pro mechaniky, hodnotné dílenské nářadí, bruska i vrtačka. Je tu dílna, učebna, sklad a vysílací kolektivní stanice OK1KAD.

Přestože bylo vykonáno již hodně práce, nejsou funkcionáři radioklubu s jejími výsledky plně spokojeni. Říkají, že radiová činnost je v kraji teprve ve zrodu. Aby se rozjela naplno a byli vychovávání noví a zdatní svazarmovští radiisté, je třeba na nejširší základně propagovat činnost, získávat zájem nových a nových lidí a po důkladném proškolení posilovat jimi okresní a krajský radioklub. A nejen to; chtějí pomáhat v tom, aby radiotechnické znalosti se staly majetkem nejširších mas pracujících. -jg-

Tak jako loňského roku i letos zorganizoval Krajský radioklub v Pardubicích spolu s Okresním radioklubem v Čáslavi spojovací službu na státním statku v Čáslavi. Po zkušenostech z loňského roku, bylo použito přenosného zařízení, které usnadnilo přemísťování stanic a umožnilo včasné a spolehlivé předávání především technických zpráv. Jedna ze stanic, umístěná v kabině auta pojezdové dílny, byla v neustálém spojení s řídicí stanicí v mechanizačním středisku. Jiná stanice byla u kombajnové čtyři. Jejím úkolem bylo řídit přísnou aut pro odvoz obilí na polní mlat, hlásit poruchy na kombajnech a přemísťovat je podle pokynů hlavního dispečera státního statku na vyznačený další úsek sklizeň. Ve Filipově na polním mlatu byla zřízena telefonní linka, která jej spojovala s ředitelstvím i s mechanizačním střediskem.

Již druhého dne bylo v pravidelných intervalech navazováno fonické spojení s pojezdovou dílnou, která odejela pro materiál do vzdálenosti 20 až 25 km a

## RADISTÉ VE ŽNÍCH

spojení bylo zkoušeno za jízdy i při zastavení. V této vzdálenosti byl poslech dostatečně silný a srozumitelný. Navázáno bylo spojení také mezi řídicí stanicí na mechanizačním středisku v Čáslavi a pojezdovou dílnou, která byla na cestě do Peček pro materiál.

Radiostanice byly v pohotovosti od časného jitra do pozdních nočních hodin zásluhou obětavé práce kolektivu operátorů i náčelníka Okresního radioklubu v Čáslavi soudruha Stanislava Hůrky, který obsluhoval radiostanici zamontovanou v pojezdové dílně a zároveň ve funkci řidiče jezdil s touto dílnou. Vcelku počasí přálo soudruhům v jejich práci a snaha nás všech vedla k tomu, abychom pomohli urychlit sklizeň obilovin. Za pět týdnů vyřídili radiisté na 350 technických zpráv. Všichni jsme si vědomi důležitosti spojovací služby a věříme, že jsme pomohli hladkému průběhu žni v naší vlasti.

Karel Macík, náčelník KRK Pardubice

V okrese Gottwaldov venkov usku-tečnili radiisté další žňovou spojovací službu ve dnech 30. července až 13. srpna. Její zvláštností bylo, že všech pět stanic pracovalo v okruhu OK2KGP a bylo obsluhováno pionýry z kolektivu OK2KGP při krajském pionýrském domě. Za dozoru soudruhů Daňka OK2DA, Horáka OK2BJH a RO Fraňka a Bartoše získali naši pionýři mnoho cenných provozních zkušeností, které jim pomohou v další práci v radiovýcviku.

Stanice byly rozmístěny na nejdůležitějších střediskách STS a jedna byla v pojezdové dílně. Toto opatření napomohlo k pohotovosti pojezdové dílny, která mohla opravovat stroje přímo na poli. Provoz byl prováděn fonicky na kmitočtu 3660 kHz. Slyšitelnost po celou dobu spojovací služby byla velmi dobrá. Čtyři stanice byly napájeny z akumulátorových baterií a měničů, řídicí stanice byla napájena ze sítě (tři stanice vypůjčené MK19, jedna stanice RM31 a stanice OK2KGP SK10).

Potříže byly jednak s novým zesilovačem KZ25, který – ač nový – nebyl provozu schopný a musela být na něm provedena oprava. Přijímač Lambda V měl poruchu v usměrňovací části (elektronka 6Z31). Rovněž u tří nabíječů akumulátorů vypověděly službu rtuťové výbojky T 367.

Všech jedenáct zúčastněných operátorů odpracovalo v této spojovací službě 1493 hodin. Zkušenosti z minulých spojovacích služeb nám pomohly zajistit

rychlou a účinnou pomoc při zvládnutí žní v okrese v prvním roce naší druhé pětiletky. S vědomím dobře vykonané práce a plně usnesení I. celostátního sjezdu Svazarmu i Celostátní konference KSC, rozcházeli se naši pionýři Pavel Hloušek, Josef Kapsa, Jaroslav Zmeškal, František Strnadel, Mirek Krácalík, Josef Svěrák a Bohumil Jelínek do svých domovů.

Josef Horák, náčelník KRK Gottwaldov

## VEČER MÍRU, PŘÁTELSTVÍ A OSOBNÍHO POROZUMĚNÍ

(Osobní vzpomínka)

Začalo to dopisem, který každý amatér vysílá, který měl co dělat s mezinárodní konferencí CCIR ve Varšavě v srpnu až září t. r., nalezl ve své poště. Sdělovalo se v něm, že varšavský radioklub zve všechny amatéry-účastníky konference CCIR na amatérský večírek, který pořádá 27. srpna v místnostech radioklubu, v nichž je známá stanice SP5KAB.

Bylo to milé překvapení pro nás pro všechny; vždyť kdo by se nechtěl seznámit s polskými krátkovlnnými přáteli, s kterými se snad každý již setkal v éteru. Toto přání bylo u některých účastníků tak silné, že již před tím navštívili některé polské amatéry. Tak na př. Američan A. Prose Walker W4CXA neváhal podniknout na vlastní pěst výlet do Poznaň, aby tam navštívil amatéry, s nimiž se setkal v éteru. A náš milý Willi DM2AEO společně se mnou hned po příjezdu zašel do SP5KAB, kde po prvních stiscích rukou a po prvních pozdravech s polskými přáteli jsme zasedli ke klíči klubové stanice a „pokřtili“ ji několika spojeními. A ukázalo se, že Poláci sami nezůstali o nic pozadu: SP9DH alias ex SP9-107, náš známý Adam, který se se mnou zná již z doby našeho vzájemného rychlotelegrafního klání před dvěma lety v Leningradě, sedl ihned na vlak a jel do Varšavy, jakmile se dozvěděl, že jsem přijel do Polska.

Zkrátka radost byla vzájemná a všichni opravdoví amatéři se toho večera sešli ve velké nové budově na nově vybudovaném kruhovém náměstí čtvrti MDM ve Varšavě, aby prožili společně nezapomenutelný večer, jehož ráz se neuměle snaží popsat nadpis této vzpomínky. Jakoby se všech delegátů CCIR při vstupu do klubových místností něco spadlo; to spadla maska oficiálnosti, dosud obvyklá při jednáních na konferenci. V klubu bychom našli pouze vzájemné přátele, mezi nimiž nebylo rozdílu ani politických ani národnostních. Přátele, kteří si navzájem dokonale rozuměli, třebaže někdy potřebovali tlumočníka. Zde seděl Američan W0IIN v družném rozhovoru s polským soudruhem Jeglińskim, rovněž nám dobře známým z Leningradu; vedle seděl Harry HB9GA, předseda evropské sekce IARU, spolu s bývalým předsedou rumunských radioamatérů YO3AA Ernestem a vyměňovali si zkušenosti z práce na pásmech. Na druhém konci stolu přišel ke mně Angličan ex DL2AA, aby poslal pozdrav našemu Jožkovi OK1YG, kterého znal osobně ještě jako DL2YG. Přestěhoval se nyní domů do Anglie a koncesi má na cestě, takže to jistě nebylo naposledy, co o něm slyšíme. S druhé strany seděl ex J2HN/J1EO a ukazoval americký malý transistorový přijímač, který si vzal s sebou do Varšavy. Četní ostatní si navzájem psali QSL listky, které si jako řádní příslušníci amatérského cechu přivezli z domova. To už se ozvaly veselé hlasy od vchodu do místnosti, kde byl vítán host nečekaný, protože nepatřil

k účastníkům CCIR. Byl to zase náš starý dobrý známý z Prahy, maďarský letec HA5AM, kterému odložili let z Varšavy pro špatné počasí a umožnili mu tak nečekanou, ale milou účast na našem večírku. Ten je již na takové návštěvy zařízen: jeho QSL listky mají již na sobě natištěná slova „personally contact“, hi.

Nebudu vypisovat značky všech těch přátel ze vzdálených zemí. Podočknu jen, že se tam sešel WAC s výjimkou Jižní Ameriky a že některé DX země byly zastoupeny dokonce několika amatéry. Avšak ten, kdo by nečekaně vešel do místnosti a nebyl předem informován, musil by si pomyslet, že se všichni přítomní již dávno znají; nebyť těch slavnostně vyzdobených stolů a jídel a nápojů, podobalo se to tam tak trochu našim dávným schůzkám v YMCE (vy starší se na ně přece ještě pamatujete) a teprve při bližším pozorování by vyšlo najevo, že se tam mluvilo jako v Babyloně všemi možnými existujícími a někdy i neexistujícími jazyky (i Q-kod došel praktického použití, hi).

Ke krásnému okamžiku došlo, když nám polští přátelé předávali svoje dárky; neboť to by nebyla polská pohostinnost, kdyby si každý účastník večera něco neodnesl na památku. Někteří zahraniční účastníci nechtěli však také zůstat pozadu a tak s. Jegliński nestačil přijímat improvizované dárky ze všech světadílů, věnované účastníky varšavskému radioklubu. A těch dojemných přítisků a krátkých proslovů! Nelze zapomenout proslovu HB9GA, předsedy evropské sekce IARU, proslovu, který vystihl krásně všechnu tu pohodu, mír a přátelství, kterými byl večer prosvícen, a rozvedl ji na celé světové amatérské hnutí. Bylo to tak trochu dojemné pozorovat a poslouchat všechny a uvědomit si, jak by to bylo krásné, kdyby nejen my amatéři, ale my všichni lidé na světě bez rozdílu národností, ras a politického přesvědčení žili v takové krásné vzájemné shodě.

Mezitím však noc pokročila a éterem běží první značky CQ DX de SP5KAB/W4CXA; a nic snad nemohlo charakterisovat lépe to, co jsme všichni ve svých nitrech cítili, než tento neobvyklý prefix. A po několika spojeních zasedá ke klíči DL1XJ, W4SDL, W0IIN, W2GTH, OH2NM, W3AP, DM2AEO, J2HN a já nevím kdo všechno ještě, a všichni vyzářovali do světa spolu s telegrafními značkami i kousek toho ozduchu prosvíceného mezinárodním přátelstvím.

Již je dlouho po půlnoci, když poslední značky tichnou; to poslední účastníci odcházejí spat, aby se postlili na svou další práci. V jejich vzájemném styku však přátelství trvalo dále a jistě si odvážejí do svých vlastí kousek pohody, tepla, přátelství a míru – bohužel dnes ještě tak vzácného – spolu se vzpomínkami, na které nelze zapomenout.

Jiří Mrázek, OK1GM

## ZA AUGUSTINEM STEJSKALEM OK1AM

Málokterý z poválečných amatérů znal tohoto tichého, skromného pracovníka, jenž 6. srpna t. r. nečekaně podlehl zákeřné chorobě; a přece v něm odešla jedna z význačných individualit našeho radioamatérského hnutí. Jeho jméno nacházíme již v nejstarších seznamech koncesionářů. Hlas i telegrafní značky mladého učitele, pak řídícího slunné vesnické školy v Jarkovicích u Konoπίště znal každý, kdo před okupací byl i jen příležitostně poslouchal na amatérských pásmech; ještě známější však snad byl pro svou účast na všech pokusech již v dobách našich začátků na VKV. Jako obětavého funkcionáře a důkladného organisátora benešovského radioamatérského spolku ho poznali všichni amatérští pracovníci, kteří se vystřídali v tehdejší benešovské spojařské jednotce. Po osvobození byl přeložen na větší školu v Chlístově na druhé straně od Benešova, ale tamější nádherné polohy pro radiové vysílání již mnoho nevyužil; nadšený komunista, nasadil všechny síly do neaktivnější účasti na politické práci. Pro ni také opustil činnost pedagogickou, když byl určen za vedoucího okresní poradny marxismu-leninismu. I když mu již nával práce nedovolil aktivní činnost na pásmech, nepřestal se účastnit činnosti organisací: několikrát zaujímal místo v celostátním nebo krajském výboru radioamatérské organizace a takřka do své poslední chvíle byl oporou okresní organizace. Největší práci však vykonával svým přímým působením na adepty radioamatérské činnosti. Zkušený pedagog, zkušený pokusník i operátor, s moudrým klidem a rozvážností vléval své zaujetí a vědomosti po více než dvě desetiletí do všech, kdo za ním přišli, tak jako kdysi pisatel, pro poučení. Dík, Gusto, zanechals po sobě krásnou vzpomínku!

OK1JX

\*

S lítostí oznamujeme, že dne 11. srpna 1956 tragicky zahynula soudružka Helena Trojanová, registrovaná operátorka OK1KLV, absolventka kursu provozních operátorek.

OK1KLV



# NÍZKOVOLTOVÁ PÁJECÍ SOUPRAVA

J. Klimeš

Jedním z nejčastěji používaných nástrojů v rukách radioamatéra je bezesporu elektrické pájdello. Je však neuvěřitelné, že právě tento nástroj nebyl dosud propracován tou měrou, jakou by si pro své rozšíření zasloužil. Svou vahou, tvarem i rozměry zdaleka nesplňuje požadavky kladené na dobrý nástroj a téměř se neliší od obyčejného klempířského pájdelka, proti němuž má jediné tu výhodu, že je zahříváno elektricky. Je těžko říci, co je příčinou tohoto stavu a proč náš průmysl nevěnuje větší pozornost tomuto nástroji. K výše jmenovaným nepříznivým vlastnostem přistupují ještě další, a to hlavně značná spotřeba elektrické energie a velká poruchovost tělísek do pájdel. To vše mně bylo pobídkou, abych se pokusil zhotovit pájdello, které by vyhovovalo svou konstrukcí pro práci v radiotechnice.

Spolu s pájdellem jsem si zhotovil některé další nástroje, které jsou třeba při pájení. Vznikla tak účelná pájecí souprava, jejíž jednotlivé části nyní popíši.

Pájecí souprava sestává z:

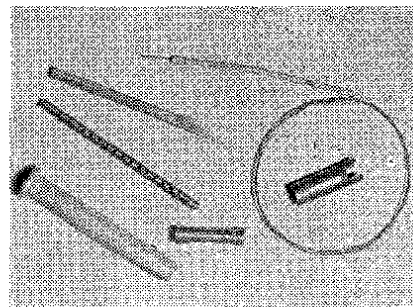
1. nízkovoltového pájdelka
2. opalovačky izolace na vodičích
3. příruční svítilničky
4. bzučákové zkoušečky
5. stojánek na pájdello s příslušenstvím.

Nízkovoltové pájdello je vyrobeno z těchto částí (obr. 1): Tělísko pájdelka (1) vyrobíme vysoustružením z měkké oceli (hlazeného železa) o  $\varnothing$  12 mm. Nosná trubka (2) je vyrobena ze železné trubky o  $\varnothing$  6 mm. Pro lepší chlazení vyvrtáme do trubky řadu otvorů o  $\varnothing$  3 mm. Tento způsob chlazení je mnohem účinnější než použití chladicích žebířů, jichž jsem původně použil a která vidíte na fotografii. Tělísko pájdelka a nosnou trubku dáme svařit a tím máme nejdůležitější práci hotovou. Kryt tělíska (3) je vyroben z duralové trubky o  $\varnothing$  12/14 mm. Trubku jsem koupil v Kovomatu na Smíchově. Původně jsem použil trubku železnou, ale po připojení na střídavý proud pájdello nepříjemně vrčelo síťovým kmitočtem, protože závity topného drátu tvoří elektromagnet. Nevý-

hodou duralové trubky je, že se roztaví, necháme-li pájdello zapnuté delší dobu při vyjmutém měděném hrotu. Proto měděný hrot vyměňujte jen při vypnutém pájdelle. Držadlo (4) vysoustružíme z tvrdého dřeva třeba jen improvizovaným soustruhem z ruční vrtáčky upnuté ve svěráku, nebo si koupíme držadlo na pilník a provrtáme v ose na průměr 6 mm. Měděné tělísko vyrobíme vykováním z měděné tyče o  $\varnothing$  7 mm. Ocelovou pružinu použijeme z výprodejních šňůr a nebo ji nahradíme gumovou hadičkou (5). Jako přívodní šňůra (6) se nejlépe hodí slabá gumová flexošňůra. Zástrčku použijeme odlišnou od normální síťové zástrčky.

Nejdůležitější prací, na níž závisí trvanlivost pájdelka, je provedení vinutí a vývodů. Povšimněme si nyní této části výroby. Jako materiál na vinutí jsem použil kanthalový odporový drát o  $\varnothing$  0,6 mm a délce 120 cm. Stejně dobře vyhoví odporový drát ze spirály do vařiče na 120 voltů. Odpor použité spirály pro napětí 16 ÷ 22 voltů byl 6 ohmů. Při jiném materiálu a průměru se změní napětí potřebné pro napájení pájdelka.

Vinutí je provedeno tím způsobem, že jeden konec odporového drátu je přivařen nebo přikolíčkován na kostru pájdelka a druhý po navinutí na tělísko pájdelka slouží jako vývod. Tento vývod však musíme upravit aby nevyhříval trubku až do držadla. Tuto úpravu provedeme nejlépe a nejdokonalěji tím způsobem, že v délce asi 12 cm odporový drát dobře očistíme a ve vrtáče stočíme s 12 cm dlouhým železným drátem o  $\varnothing$  0,5 mm (vazací drát používaný v květinářství). Takto stočený vývod potřeme boraxem a ponoříme do roztavené mosazné pájky, kterou roztavíme autogenem v železné trubce se zavařeným dnem. Tímto způsobem se odporový a železný drát dobře spojí a vytvoří dokonalý vývod. Kdo nemá možnost použít autogenu, může si vypomoci tímto způsobem: odporový a železný drát krátce zkroutíme a konec svaříme obloukem z trafa o napětí asi 10 voltů. Na jeden konec trafa připojíme stočené dráty a na druhý připojíme kousek uhlí-

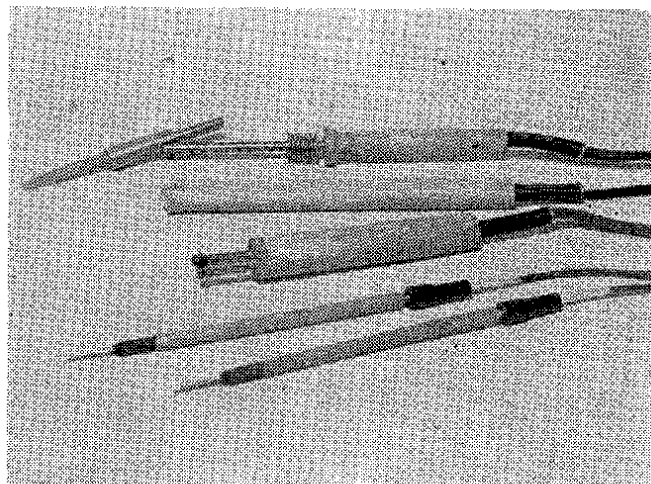
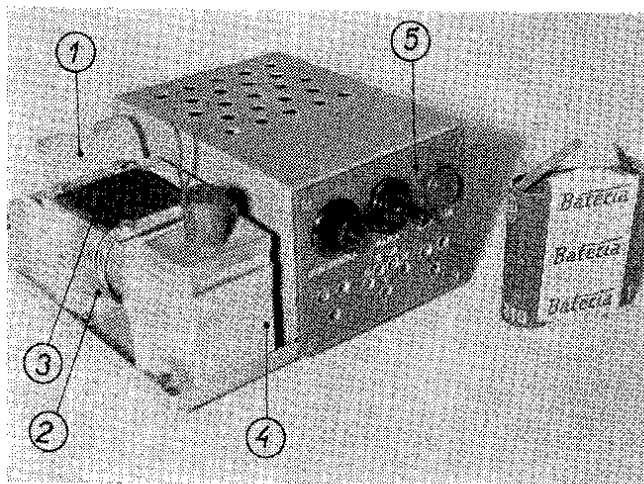


Součásti nízkovoltového pájdelka

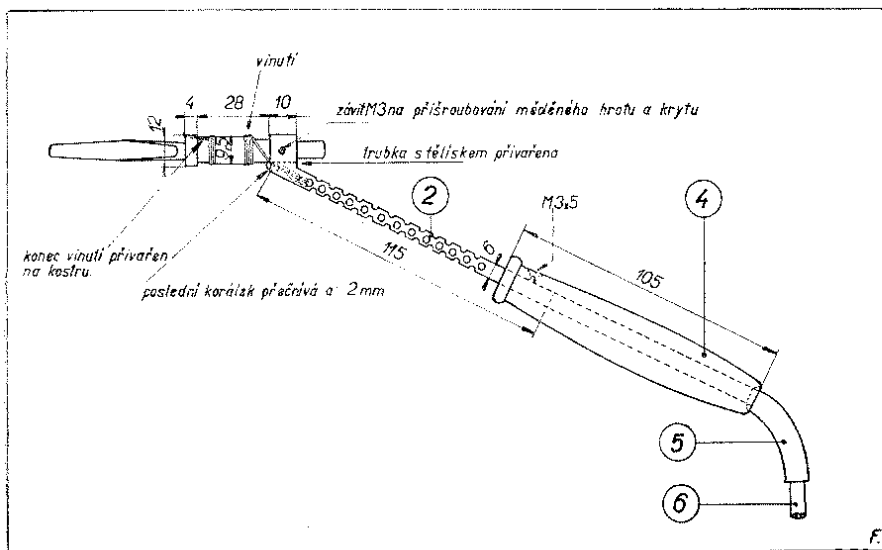
ku (třeba z baterie). Uhlíkem se dotkneme konce zkroucených drátů a vzniklý oblouk nám provede dokonalý svár v podobě kulíčky. Dráty rozmotáme, odporový drát navineme na tělísko a železný drát použijeme jako vývod.

Vinutí provedeme takto: Na tělísko nejprve navineme dvě vrstvy slídy, kterou získáme ze starého síťového tělíska. Aby se nám slída nerozmotala při vinutí, zajistíme ji přelepením kousku lepenky, která se používá na bankovky. Vlastní vinutí započneme nejprve úpravou vývodu, který prochází středem trubky. Asi 2 cm od konce vývodu namotáme měděným drátkem několik závitů, které propájíme cínem. K této kulíčce navlékneme korálek o větším průměru než je vnitřní průměr trubky. Tento korálek zabrání vytáhnutí vývodu při navíjení vinutí. Za tímto korálkem navlékneme korálky, které mají menší průměr než je vnitřní průměr trubky. Navlékneme tolik korálků, aby byla zaplněna trubka po celé délce a aby poslední korálek vyčníval z trubky ještě asi 2 mm. Takto upravený vývod nasuneme nyní do trubky a můžeme začít s vlastním vinutím. Do svěráku upneme buď již připravený měděný hrot a nebo jinou kulatinu o  $\varnothing$  6 ÷ 7 mm. Na tento trn nastrčíme tělísko pájdelka tak, abychom trubkou přivařenou k tomuto tělísku mohli volně otáčet jako klikou a druhou rukou vineme drát závit vedle závitu. Konec odporového drátu provlékneme otvorem vyvrtaným v tělísku pájdelka a zakolíčujeme nebo zavaříme mosází. Tím je vinutí hotovo.

Do připraveného držadla prostrčíme přívodní šňůru a k pájdelu ji připojíme



Vlevo: Celá pájecí souprava: 1 - stojánek na pájdello; 2 - cívka s pájecím drátem; 3 - plastová poduška na otírání hrotu; 4 - nádoba s roztokem kalafuny; 5 - transformátor. — Vpravo: Příslušenství soupravy: pájdello, svítilna, opalovačka izolace a zkoušecí hroty.

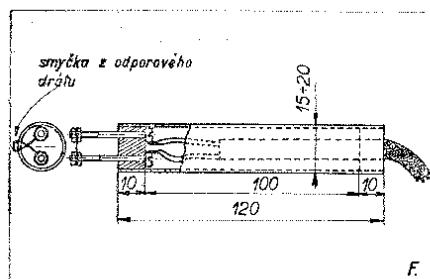


Obr. 1

tak, že jeden vodič připojíme na vývod vyčnívající z korálku a přes spoj navlékneme špagetu a druhý vodič zavažíme přímo do zářezu v trubce. Nyní již můžeme trubku nasunout do držadla a šroubkem k držadlu přišroubovat. Pájedlo připojíme k transformátoru a provedeme zahořování tím způsobem, že napětí zvyšujeme postupně z 16 na 22 voltů. Na nejnižším napětí necháme pájedlo zahřát. Přeskakují-li jiskřičky mezi závity, je nutno pájedlo rychle vypnout a znovu zapnout a tento postup opakujeme tak dlouho, až tento jev přestane a drát je dostatečně zoxydován. Potom přepneme na vyšší napětí a postup opakujeme až na 22 V. Zoxydování můžeme urychlit, potřeme-li vinutí olejem. Nyní omotáme vinutí vrstvou slidy a nasuneme kryt. Po vložení a přišroubování měděného hrotu je pájedlo připraveno k provozu. V této podobě používám pájedla již rok bez poruchy. Věřím, že stejně dobrou službu udělá všem amatérům, kteří si je zhotoví.

**Opalovačka izolace na vodičích** (obr. 2) – není běžným nástrojem v dílně radioamatéra přes to, že je to nástroj velmi účelný, jednoduchý a jeho výroba je nenáročná. Používáme ji k odstranění izolace na konci vodiče, který chceme pájet. Je to daleko lepší způsob než běžné nafíznutí nožem, při kterém se současně nafízne i vodič a spoj se pak snadno ulomí.

Princip opalovačky je jednoduchý. Asi 3 cm odporového drátu kanthal o  $\varnothing$  0,6 mm stočíme do smyčky a napájíme napětím 2 až 3 volty. Konec vodiče, který chceme odisolovat, provlékneme do oka ve smyčce rozžhaveného drátu, izolaci přepálíme a snadno odstraníme jednoduchou škrabkou.

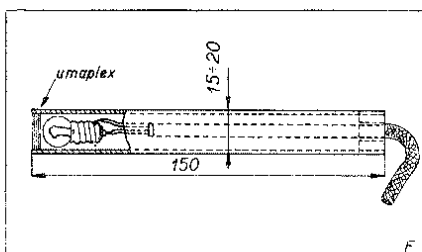


Obr. 2

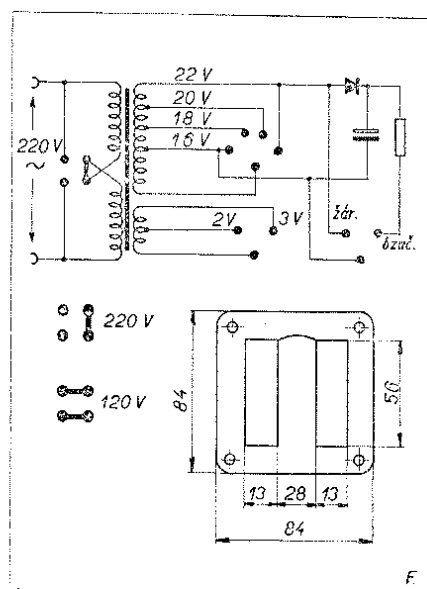
Základním dílem opalovačky je pertinaxová trubka o  $\varnothing$  asi 15–20 mm. Na jednom konci je uzavřena dřevěnou zátkou, ve které je ve středu provrtán otvor pro přívodní šňůru. Na druhém konci je podobná zátka, ve které jsou vyvrtány dva otvory o  $\varnothing$  3,5 mm, vzdálené od sebe 8 mm. Do otvorů provlékneme šrouby M3  $\times$  30 mm nebo svorníky, které matkou upevníme v zátce. Pod hlavy šroubů připojíme přívodní šňůru. Na konce šroubů, které vyčnívají ze zátky, přišroubovujeme mezi dvě matky smyčku z odporového drátu a opalovačku máme připravenou k použití.

**Přetrční svítilnička** (obr. 3) – poslouží nám dobře všude tam, kde potřebujeme posvítit na méně přístupné místo v přístroji. Nahradí nám baterku, kterou k tomuto účelu často používáme. K její výrobě použijeme stejnou pertinaxovou trubku jako na opalovačku. Zátka pro přívodní šňůru je stejná jako u opalovačky. Do volného konce trubky vsuneme žárovku na 6 V, na kterou předem přímo připojíme přívodní šňůru. Žárovku můžeme chránit před rozbitím buď kotoučkem umaplexu nebo skleněnou návěsní čočkou. Na pertinaxovou trubku pro svítilničku i opalovačku můžeme navléknout igelitovou špagetu, kterou koupíme v obchodě s motopotřebami. Nástroje tak získají na vzhledu. Místo pertinaxové trubky můžeme samozřejmě použít i trubky kovové.

**Bzučáková nebo žárovková zkoušečka.** Používáme ji k prozvánění spojů a součástek s malým odporem nebo ke zjišťování zkratů. Bzučáková zkoušečka je výhodnější, protože nám dává návest zvukově a zrakem můžeme nerušeně sledovat zkoušené místo. Bzučák jsem



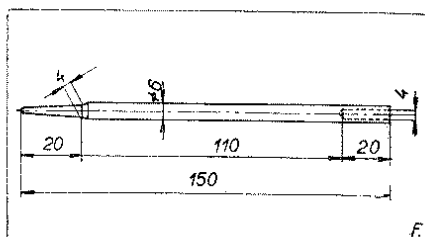
Obr. 3



Obr. 4

získal z výprodeje a zapojíme jej podle schematu (obr. 4). K bzučáku patří zkoušecí šňůry a hroty. Na zkoušecí šňůry se nejlépe hodí izolované lanko, které získáme rozpáráním sluchátkové šňůry. Toto lanko ještě povlékneme igelitovou špagetou. Takové zkoušecí šňůry se nelámou jako lanko s gumovou izolací ze síťové šňůry, kterou můžeme též použít. Šňůry zakončíme na obou koncích banánky. Zkoušecí hroty zhotovíme z kulatiny o  $\varnothing$  6 mm (mosaz, železo). Do jednoho konce vyvrtáme otvor o  $\varnothing$  4 mm pro zasunutí banánku. Druhý konec zašpičatíme, případně zeslabíme na  $\varnothing$  4 mm (obr. 5). Zkoušecí hroty povlečeme špagetou, která slouží jako izolace.

**Stojánek na pájedlo s příslušenstvím** (foto) obsahuje: vlastní stojánek na pájedlo (1), který pájedlo udržuje ve svislé poloze. Protože pájedlo je velmi lehké a držíme je jen v prstech podobně jako pero, je toto uložení pájedla ve stojánu nejvýhodnější, protože umožňuje snadné a rychlé uchopení. Měděný hrot pájedla je ve stojánu ochlazován a méně se opaluje. Na straně je též umístěna cívka s cinem (2) jehož konec vyčnívá z podélného otvoru v krytu. Je to výhodné, musíme-li pájet součástku, kterou držíme v ruce a nemáme možnost přiložit cin na spájené místo, jak je to nejspíšejší. Na krytu je přišroubován kousek plsti (3), který slouží k otírání hrotu pájedla při pájení. Před cívkou je nádoba na roztok kalafuny (4). V zátce je zavrtán roubík, kterým kalafunu nanášíme na spájené místo. Kalafuna je tak stále uzavřena a nevyсыchá. Na panelu nahoře je umístěna síťová pojistka, vypínač sítě a návestní



Obr. 5

žárovka. V dolejší části panelu jsou zdířky pro opalovačku 2 a 3 V, dále zdířky pro pájadlo 16 – 18 – 20 – 22 V a zdířky pro zkoušecí hroty bzučákové zkoušečky a pro příruční svítilničku. Pod krytem je umístěn síťový transformátor, bzučák, jedna destička selenového usměrňovače (bzučák je stejnosměrný, jinak by prozvonil každý větší kondenzátor), filtrační odpor a kondenzátor. Podrobný výkres k tomuto stojánku neuvádím, protože jeho rozměry se budou řídit použitými součástkami. Základní rozměry celého stojánku jsou: výška panelu 75 mm, šířka celého stojánku

150 mm, délka 130 mm. Velikost vynikne porovnáním s kapesní baterií, kterou vidíte na snímku.

Nakonec uvedu ještě data použitého síťového transformátoru. Při výpočtu transformátoru musíme brát v úvahu, že transformátor musí při 16 V přenést výkon 40 W a při 22 V 80 W. Proto musí mít střední sloupek průřez nejméně 8,5 cm<sup>2</sup>. Rozměry plechů, které jsem použil, jsou na výkrese. Střední sloupek, má rozměry 28×30 mm, to je průřez 8,4 cm<sup>2</sup>.

Na primáru je dvakrát 535 závitů měděného drátu o  $\varnothing$  0,35 mm.

Při 220 V spojíme obě vinutí za sebou a při 110 V vedle sebe. Na primární vinutí navineme několik vrstev olejového papíru a navineme sekundární vinutí. Na prvním vinutí sekundáru je celkem 107 závitů měděného drátu o  $\varnothing$  1,2 mm s odbočkami na 77, 87, a 97 závitě. Z tohoto vinutí odebíráme napětí 16, 18, 20 a 22 V pro pájadlo a 6 V pro kontrolní žárovku, bzučák a svítilničku. Druhé vinutí sekundáru má 14 závitů měděného drátu o  $\varnothing$  1,6 mm s odbočkou na 10 závitě. Na toto vinutí připojujeme opalovačku. Transformátor zapojíme podle schématu na obr. 4.

## JEDNODUCHÉ ZAŘÍZENÍ K REPRODUKCI HUDBY A ŘEČI S UMĚLOU OZVĚNOU

Gramofonový průmysl v několika posledních letech objevil, že dozvuk při nahrávkách desek, který se dříve zásadně potlačoval, nemusí být vždy škodlivý; naopak, ukázalo se, že v některých případech přítomnost „ozvěny“ obohacuje zvukový snímek a dodává mu zvláštní rázu. Posloucháme-li dnes některé novější nahrávky gramofonových desek nebo některé hudební rozhlasové pořady, setkáváme se s takto upravenými zvukovými záznamy často, někdy až zbytečně často. Tato nová technika nahrávání je zajímavá nejen s hlediska hudebního, ale i technického, a to i pro amatéry bez mimořádných možností.

Umělé ozvěny se dosahují různými metodami, od nejjednodušších mechanických zařízení až po složité elektronické přístroje; zásadou vždy je přidat k původnímu zvuku jeho opakování, zpožděné o vhodný časový úsek. Jedním z nejjednodušších způsobů, vhodných i k amatérskému provedení, je mechanické zpoždění zvuku kovovou pružinou, na jejímž jednom místě je upevněn měnič elektrických kmitů v mechanické chvění a na druhém snímač, v němž se zpožděné akustické kmity mění opět v elektrické, které jsou pak zesíleny a reprodukovány společně s původními.

Schema tohoto jednoduchého přístroje je znázorněno na obrázku. Základním prvkem celého zařízení je šroubovicová pružina, uprostřed které je upevněna hlava k rytí gramofonových desek (nebo jiný elektroakustický měnič, schopný měnit elektrické kmity v mechanické). Na jednom z konců šroubovice je upevněno obyčejné sluchátko. Kromě těchto součástí je ke stavbě přístroje třeba již jen vhodného nf zesilovače k zesílení „ozvěny“ a několika gumových isolačních podložek k potlačení chvění, o nichž bude ještě dále řeč.

Šroubovicová pružina má mít průměr vinutí asi 12 až 15 mm a v nenapnutém stavu má být dlouhá asi 30 cm. Čím více se natáhne vlastní vahou při zavěšení za jeden konec, tím delší bude vzniklý dozvuk. K dosažení nejvhodnější délky doby dozvuku je třeba vyzkoušet několik pružin s různými mechanickými vlastnostmi a vybrat z nich nejvhodnější. Pružina se upíná tak, aby se prodloužila asi o jednu třetinu své délky v nenapjatém stavu.

Pro běžnou amatérskou konstrukci tohoto přístroje bude největší obtíž sehnat vhodný elektroakustický měnič; podle původního návodu ke stavbě to má být magnetická rycí hlava s malou impedancí, lze ji však jistě nahradit vlastní amatérskou konstrukcí, víme-li, že tato součástka má za úkol přenášet elektrické kmity z výstupu zesilovače a měnit je v mechanické chvění, jímž se rozkmitá pružina. Tento měnič je připojen paralelně k reproduktoru zesilovače a se zpožďovací pružinou je pevně spojen kusem tuhého drátu, utaženého v držáku pro rycí jehlu. Změna polohy měniče podél pružiny má jen velmi malý vliv na délku dozvuku. Ovšem nesmí být umístěn tak blízko snímače, že by docházelo k induktivní vazbě, která by ozvěnu značně zeslabilovala. Nejvhodnější poloha měniče je asi uprostřed pružiny, protože ji podpírá proti prověšení a zamezuje jejím přílišným výkvům.

Jako snímače je použito sluchátko s běžnou impedancí 1000 nebo 2000  $\Omega$ . Ze sluchátka je odejmuto víčko a membrána, místo membrány je těsně k elektromagnetu sluchátka přiblížen jeden z konců pružiny. K dosažení nejlepších výsledků je třeba vyzkoušet nejvhodnější vzdálenost mezi póly elektromagnetu a pružinou. Nejlépe se osvědčilo upevnit oko na konci šroubovice k držáku, na kterém je upevněno sluchátko.

Elektrické napětí, vznikající v cívce elektromagnetu sluchátka, je přivedeno na vstup samostatného zesilovače a odtud ke druhému reproduktoru, jenž je umístěn ve stejné skříni jako první reproduktor, ke kterému je připojeno vi-

nutí měniče. Použitý zesilovač musí mít větší zisk než obvyklé zesilovače k reprodukci gramofonových desek. Používá-li se proto takového běžného zesilovače, je třeba mezi sluchátko a vstup tohoto zesilovače zařadit ještě jeden zesilovací stupeň, uložený blízko u sluchátka.

Pružina i s měničem a snímačem je umístěna ve skřínce z libovolného materiálu, která má rozměry přibližně 8×8×50 cm. Důležitou podmínkou úspěchu je dokonalá izolace všech použitých součástí proti mechanickému rozkmitání, ať již přenosem zpožděných kmitů na místa, která se nesmějí chvět, nebo účinkem vnějších mechanických kmitů na elektromechanické obvody přístroje. Nemá smyslu popisovat zde podrobně způsoby, jimiž mají být zajištěny proti nežádoucímu chvění pružina, měnič i snímač. Způsob, jehož bude při konstrukci přístroje použito, bude záviset na použitých součástech a na isolačním materiálu, který bude k dispozici. Je třeba jen důrazně upozornit na nutnost pečlivého provedení. Dalším důležitým opatřením je uzemnit všechny kovové předměty, které se nacházejí v bezprostřední blízkosti elektromechanických prvků přístroje, aby se z nich případně neindukovalo bručení střídavého proudu.

Ha

Radio Electronics č. 2/1956

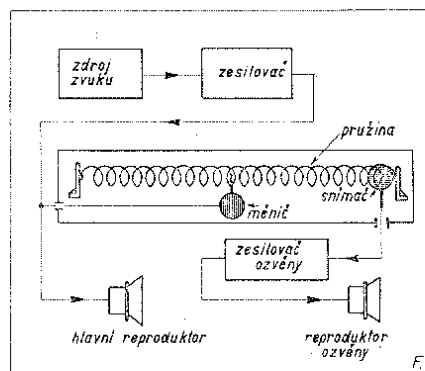
\*

Z nejdůležitějších vlastností obrazovek je doba dosvitu stínítka, t. j. doba od potlačení paprsku do okamžiku, kdy pohasne jas stopy pod 10 % původní hodnoty.

Dosvit obrazovek možno definovat následující stupnicí:

žádný	< 10 $\mu$ s
ultrakrátký	10—100 $\mu$ s
velmi krátký	100—1000 $\mu$ s
krátký	1—10 ms
středně krátký	10—100 ms
střední	100—1000 ms
středně dlouhý	1—10 s
dlouhý	10—100 s
velmi dlouhý	> 100 s

Pro pozorování jednorázových dějů je třeba obrazovky s velmi dlouhým dosvitem (až 2 minuty), zatím co pro televizi se používá obrazovek s dosvitem středně krátkým (25 ms). Č.



## ZÁBĚRY

### Z II. VÝSTAVY

## ČSL. STROJÍRENSTVÍ V BRNĚ

Letošní brněnská strojírenská výstava byla mnohem obsáhlejší než loňská. Exponáty z oboru sdělovací techniky, jimž jsme pochopitelně věnovali největší pozornost, byly soustředěny v samostatném pavilonu H, před nímž se majestátně otáčel první civilní čsl. radiolokátor ORI. Tento oblastní radiolokátor obhlédává oblast o poloměru 300 km a otočí se čtyřikrát za minutu. Celé zařízení sestává z antenní jednotky na podstavci, kontrolní jednotky s příslušenstvím v automobilu V3S a z pobočného indikátoru, který může být vzdálen až 3 km. Impulsní výkon vysílače je 400 kW a radiolokátor je do posledního šroubku vyroben z domácích součástí.

Největší pozornost širokého okruhu návštěvníků poutaly samozřejmě přijímače. Již na jejich vzhledu byla patrná snaha výrobců dosáhnout během uplynulého roku evropské úrovně a napravit zaostávání, jež bylo tomuto odvětví slaboproudého průmyslu oprávněně vytýkáno. Kromě nových typů přijímačů byly vystavovány i ty, které přecházejí do nové sezóny z minulého období.

„TESLA Minor“ – populární kabelový přijímač za přijatelných 490 Kčs, jehož charakteristický tvar je každému známý, z prodejen mizí jak sníh na slunci přes stále dodávky výrobního závodu. Byl už popisován v AR v referátu z loňské výstavy. Bude vyráběn i v příštím roce, než ho vystřídá jiný typ. Pokud to stav výroby našich transistorů umožní, bude se uvažovat o transistorovém koncovém stupni, což by pronikavě snížilo spotřebu.

„Rekreant“ – přenosný bateriový superhet s velmi působivým tříbarevným zevnějškem z materiálu shodného s materiálem skřínky Minoru (škoda, že téhož materiálu nebylo použito i pro „Orient“, který je z lehce zranitelného bakelitu). Má pět elektronek (1H34, 2x 1F34, 1AF34, 1L34), dvoustupňový mf zesilovač, mf kmitočet 468 kHz a je možné i napájení ze střídavé sítě. Vlnové rozsahy (2KV – včetně pásma 80 m, 2SV, DV) jsou ovládány tlačítky, která jsou zasazena v horní části přijímače. Po obou stranách tlačítkové soupravy jsou umístěny knoflíky pro ladění a řízení hlasitosti, sdružené s vypínáním přijímače a přepínáním dobíjení baterie. Dobíjením baterií (zvláštní provedení suchých článků, jež přijdou teprve na trh) se značně prodlouží jejich životnost. Přijímač je opatřen antenou pro každý vlnový rozsah. Citlivost je 40  $\mu$ V, výstupní výkon min. 100 mW a reproduktor má průměr 100 mm. Celý přijímač

s rozměry 260×220×140 mm váží 4,5 kg. Nemilé je dělení středovlnného rozsahu, vynucené miniaturním ladicím kondensátorem s maximální kapacitou příliš malou, než aby stačila zvládnout celý středovlnný rozsah. Přijímač „Rekreant“ si budete moci koupit již příští dovolenou asi za 1100 Kčs.

„521 A Popular“ – superheterodyn běžné koncepce s pěti miniaturními elektronkami a EM11 (4+2) a sedmi laděnými obvody. Má čtyři vlnové rozsahy a citlivost kolem 50  $\mu$ V (na krátkých vlnách cca 80  $\mu$ V). Dva dvojité knoflíky jsou umístěny v okrajích skleněné stupnice. Tento přijímač je již v prodeji a rychlý odbýt, jemuž se těší, jen potvrzuje jeho pěknou vnější úpravu.

„521 G Dirigent“ – gramofonová verze přijímače Popular. Místo pro třírychlostní gramofon, který je nad přijímačem, získalo se použitím oválného reproduktoru 200×150 mm. Při skreslení 5 % dosahuje výstupní výkon 2,5 W. Přenoska je magnetická.

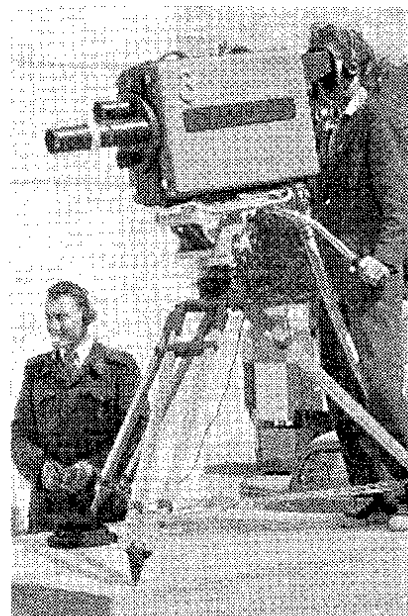
„Talisman“ přechází i nadále do dalšího výrobního programu, bohužel i s onou výstřední skřínkou.

„420 U-2 Racek“ (též Trio) – univerzální přijímač podobný schematicky Talismanu, osazený již miniaturními elektronkami se žhavicím proudem 150 mA (12H31, 12F31, 12BC32, 35L31 a 35Y31). Vystavované provedení se liší od téhož typu 420 U důslednou tropikalizací, jež bude platným argumentem pro export. Úhledná bakelitová skříňka bude vyráběna v různých barvách. Na třech základních rozsazích má přijímač citlivost 30, 30 a 60  $\mu$ V.

„A“ – přijímač, který zatím nedostal jméno. Tento superhet o sedmi elektronkách má šest rozsahů, možnost příjmu kmitočtově modulovaných vysílačů na VKV a čtyřtlačítkové přepínání šířky pásma a tónové clony. Vestavěnou feritovou antenu lze natáčet po sejmutí zadní stěny.

„721 A Festival“ – první větší přijímač, který přijde do prodeje ještě letos. Má 7+2 elektronky, 7+1 ladicí obvod, (preselektor), čtyři krátkovlnné rozsahy kromě středních a dlouhých vln a čtyři reproduktory o průměru 160 a 200 mm.

„Hymnus“ – přijímač, který by již leckoho uspokojil. Má osm elektronek, kromě VKV rozsahu pět rozsahů dalších, dva reproduktory, natáčecí feritovou antenu, poměrový detektor a tlačítkové přepínání rozsahů s oddělenou regulací hloubek a výšek, organicky při-



členěnou k tlačítkovému agregátu. Pozoruhodná je stupnice, která je označena pouze kmitočtovým dělením bez jmen vysílačů.

„Maestro“ – Hymnus doplněný třírychlostním gramofonem.

„Chorál“ – nejluxusnější z vystavovaných stolních přijímačů, který má reproduktory i v bočních hranách. Bude vyráběn jak s gramofonem, tak i bez něho. Má sedm elektronek, 3 reproduktory, 5 rozsahů a VKV, přepínaných tlačítky a oddělenou regulaci hloubek a výšek. Tlačítkem je ovládáno i zapínání přijímače a přípojka drátového rozhlasu. Celek doplňuje samozřejmě magické oko (které nemají pouze bateriové a univerzální přijímače), tentokrát v miniaturním provedení. Přijímač lze očekávat na trhu asi v červenci za cenu kolem 1700 Kčs.

„Jubilant“ byl vystavován již loni a proto ho nebudeme popisovat. Bude se prý dodávat asi v prosinci t. r. za cenu, která bude úměrná komfortu, který skýtá. Doufejme tedy, že už přestane být opakovaným příslušenstvím různých výstav. V dalších letech se počítá i se skříňovým typem televizoru, který by rozměrově i úpravou přilíhal k Jubilantu.

Automobilové přijímače byly reprezentovány jediným typem, který, pokud nás zrak neklamal, byl vystavován již loni a dosud se neobjevil na domácím trhu. Má citlivost 10  $\mu$ V při poměru signálu k šumu 20 dB, šest elektronek a pět rozsahů. Spotřeba 36 W.

Všechny síťové přijímače měly knoflíky ve stupnici a vnější úprava mnohem více odpovídala evropskému standartu než dosud. Postrádali jsme světlé skříňe. Zdá se, že je tu situace obdobná jako v nábytkářství, kde je světlý nábytek přehlížen, přestože mu hlavně mladší část obyvatelstva dává přednost. Mnohý ze čtenářů ocení, že u všech přijímačů s dvěma krátkovlnnými rozsahy sahá druhý rozsah až za amatérské pásmo 3,5 MHz. Tlačítka, jež si na pohled nezadají se zahraničními výrobky, se po



stisknutí vrací do původní polohy. Mezi frekvenční kmitočty přijímačů se různí podle výrobce. Nepokládáme to za účelné, i když by přechod na jednotný mf kmitočet znamenal pro jednoho z výrobců předělávání kalibrů. K zajímavému popisu stupnice sáhl výrobce přijímače Hymnus. Stál by za podporu, protože dělení stupnice v kHz je logičtější a vynechání jmen vyslačů odstraní problém výměny stupnic po každé vlnové konferenci. Kromě toho se toto značení osvědčuje dlouhá léta v jiných zemích.

Z televizních přijímačů byly vystavovány kromě typu 4202 A s obrazovkou 350QP44, ohlašováného na podzim, i přijímače s úhlopříčkou obrazu 43 a 53 cm (skříňový typ). TESLA Strašnice vystavovala typovou řadu Mánes, Aleš a Myslbek s úhlopříčkou stínítka 36, 43 a 53 cm.

K televizní části pavilonu patřilo i zařízení televizního reportážního vozu, které bylo v chodu. První vlastovkou byla dvě zařízení pro průmyslovou televizi (2 kufr a poměrně velmi malá kamera), které pracuje s 300 řádky a 50 snímky za vteřinu bez prokládání. Snímací elektronkou je kvantikon, který je též tuzemským výrobkem. Expositci doplňovala televizní mikrovlnná linka, maketa brněnského televizního vyslače, jehož věž vysoká 319 m bude vážit 240 tun, a VKV vyslač o výkonu 12 kW (obraz) a 5 kW (zvuk).

Třetím spotřebním artiklem slaboproudého oboru jsou nebo aspoň budou magnetofony. Na výstavě jsme viděli celkem tři různé typy kromě adaptoru a studiového magnetofonu, který svou rychlostí 78 cm/s nespadá už do oblasti amatérských tužeb. O všech byla již zmínka v č. 6 AR. Magnetofon Metra je v prodeji, výrobek TESLY Pardubice se má prodávat od listopadu asi za 3000 Kčs. Vestavný magnetofon v Jubilantu má jeden motor, dvě rychlosti a také zrychlený posuv vpřed. Magnetofonový adaptor pro gramofony s 78 ot/min pracuje s posuvem pásku 19,2 cm/s a dvoustupňovým záznamem. Zaznamenaná rozsah 70 Hz — 7 kHz s maximální nerovností  $\pm 5$  dB. Skříňka, obsahující elektronky 6CC41, 6CC31, 6Z31, EM11, je v trubkovém rámu, který lze zasunout pod přijímač, jehož ní částí adaptor využívá. Napětí se pásek převádí kličkou. Záhledli jsme i cívky na pásek, lisované z průhledného materiálu. Doufejme, že brzy vystřídají své pertinaxové a hliníkové předchůdce.

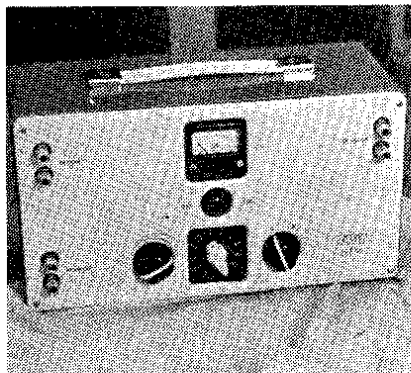
TESLA Val. Meziříčí vystavovala prakticky úplnou řadu reproduktorů různých průměrů a výkonů, kruhových i eliptických (některé měly i exponenciální membránu nebo akustickou úpravu koše). Středění kmitačky je provedeno výhradně prachotěsnou membránou místo obvyklých brýlí nebo „pavoučka“. Dosavadní hřmčové magnety jsou vytlačovány systémem, který má magnetický trn (menší rozptylové pole). Slibné jsou reproduktorové skříně v rohovém provedení nebo pro přistavení ke zdi, jež obsahují tři malé reproduktory vyznačující do různých směrů a jeden velký reproduktor. Celá skříň, uvnitř bo-

hatě tlumená, s vestavěnou výhybkou, má být příští rok k dostání za 800 až 1000 Kčs. Celý pavilon byl zaplněn vhodně sestavovaným pořadem lehké hudby, který působivě podporoval akustické přednosti vystavovaných přijímačů a reproduktorů.

Chudě zastoupená vitrina s mikrofony neobsahovala zvláště zajímavé konstrukce, kromě snad gradientního mikrofону, citlivého pouze na velmi blízké zvukové zdroje. Vystavovaná krystalová přenoska (krystal je ze Seignettovy soli, nikoli keramický) má v raménku korekční obvody pro oba druhy záznamu a přepíná se natáčením hlavičky. Bude se dodávat koncem roku a výrobce zaručuje kmitočtovou charakteristiku 50 Hz — 7 kHz  $\pm 5$  dB pro normální záznam a 40 Hz — 10 kHz pro desky s jemnou drážkou.

Potěšitelným jevem bylo početné zastoupení součástkové základny, která se nadějně rozšiřuje, i když dosud nedosáhla žádoucího předstihu před vývojem přístrojů. Kromě běžných televizních obrazovek 25QP20 (resp. 25QP21 — radiolokační) a známé 350QP44 bylo vidět i pravouhlé obrazovky o úhlopříčce stínítka 43 a 53 cm (430QP44 a 530QP44) s velmi málo vypuklým stínítkem. Na rozdíl od předeslých, které byly z výroby, byly tyto dvě jen vzorky a nesly bohužel jen štítky výzkumného ústavu. Osciloskopové obrazovky na výstavě nebyly.

Vitriny s přijímačími elektronkami obsahovaly typy známé z katalogu TESLY (miniaturní i novalové, bateriové i síťové pro seriové žhavení). Záhledli jsme i miniaturní a subminiaturní optický indikátor naladění. Poslední byl označen „vzorek“, první zas „prototypová serie“ (to už je nadějnější). Ze speciálních elektronek se zmíníme jen o nejzajímavějších: šumová dioda 1NA31, miniaturní elektrometrická tetroda 2NE9 s drátovými vývody, miniaturní řízené doutnavky (triody 10TC9 a tetrody 10TE9), vn ventil pro 10 kV, Geiger-Müllerovy počítáče i pro nízké napětí, fotoelektrické násobiče s deseti nebo dvanácti anodami, snímací elektronky různých druhů, převaděče obrazu z infračerveného světla na viditelné a elektronky pro velmi vysoké kmitočty (magnetron, klystron a permaktron).



Jednokanálové zařízení nosné telefonie, osazené plošnými transistory — VÚT

Původně chudý sortiment polovodičových prvků utěšeně roste. Kromě germaniových diod běžného i novějšího provedení byly vystavovány překvapivě malé diody s přivařeným zlatým hrotem, které jsou mechanicky stabilnější a elektricky lepší. Vedle germaniových usměrňovačů pro 0,3 a 0,5 A a plošných transistorů o ztrátovém výkonu 50 mW a 250 mW jsou již i čsl. fototransistory. Máme i transistory s hraničním kmitočtem 3 MHz. Doufejme jen, že se tyto součástky dostanou i k amatérům, a to kratší cestou, než se kdysi dostávaly germaniové diody.

Některé z vystavovaných součástek, jež nejsou dosud známé z běžného prodeje, byly již popsány v našich odborných časopisech. Prakticky na všech je znát snahu po miniaturizaci, která někde vykazuje velmi pěkné výsledky. Miniaturní a subminiaturní mf transformátory jsou známé z časopisů, podobně jako miniaturní ladicí kondensátory a vlnové přepínače. Uvítali jsme i miniaturní potenciometry, odpory a kondensátory. Výrobce odporů může dnes dodávat i vysokohodnotové a přesné jednocentní odpory zatavené ve skle, zrovna jako potenciometry v těsném provedení. Byl vystavován široký výběr keramiky, ferrokeramiky (ferritové anteny), kostřičky a jádra různého provedení. Mezi kondensátory jsme objevili i elektrolyt 800  $\mu$ F na 450/500 V. Zdá se, že teprve teď vypukne éra elektronických blesků, zvláště když jsme našli mezi exponáty i stříbrozinkové akumulátory, které se u nás již vyrábějí. Vystavovaný houf krystalů s označením kmitočtů od skoro akustických až po hodnoty blízké 100 MHz vzbuzoval pozornost amatérů vyslačů.

Popsat výstižně všechny vystavované přístroje není v tomto referátu možné. Z nejzajímavějších se zmíníme aspoň o VKV komunikačním přijímači velikosti Lambdy V 24 MHz  $\div$  184 MHz, o VKV pojítkách Orlik a Fremos II a o serii miniaturních service přístrojů TESLY Brno. Ta obsahovala v úhledných skřínkách 258  $\times$  205  $\times$  120 mm tyto přístroje: abs. vlnoměr, service generátor, generátor RC, můstek RLC, sledovač signálu K této řadě přibude prý ještě osciloskop  $\varnothing$  7 cm, tv generátor do 200 MHz a elektronkový voltmetr. Přístroje jsou určeny převážně pro vnitřní trh na rok 1958. TESLA Brno se snaží najít výrobce, který by pro ni dělal skřínky. Podaří-li se jí to (a my jí držíme palec), lze doufat, že tyto skřínky budou i pro amatéry.

Významné místo v pavilonu H zaujímaly exponáty „těžké“ slaboproudé techniky. Téměř po prvé se veřejnosti představili pracovníci oboru telekomunikací. Jejich zařízení pro poštovní a energetické síť nám všem v blízké budoucnosti zajistí dokonalé, rychlé telefonní spojení s kterýmkoliv jiným účastníkem a nerušenou dodávku elektriny pro domácnost i závody.

Směrnice pro 2. pětiletý plán ukládají pracovníkům spojit zvýšit počet bytových telefonních přípojek o 100 % a automatizovat telefonní provoz v 62 okresech a 3 oblastech. Zvýšení počtu telefonních přípojek a urychlení mezi-městského provozu si vyžádá závažného

zvýšení počtu přenosových cest. Při dnešním světovém nedostatku mědi není prakticky možné toto zvýšení zajistit zřízením nových vedení.

Návštěvníci brněnské výstavy proto měli možnost si prohlédnout zařízení nosné telefonie NT1/3, jež dovoluje vést po jediném vedení čtyři hovory současně. V principu se jedná o malý vysílač spojený vedením s přijímačem a pracující na nosných kmitočtech  $5 \div 30$  kHz. Zařízení nosné telefonie – jako všechna telekomunikační zařízení – jsou konstruována s ohledem na maximální spolehlivost a provoz nevyžadující údržbu a obsluhu. Uvědomíme-li si, že zřízením jedné další cesty na stávajícím vedení Praha–Brno ušetříme přes 30 tun mědi, pochopíme, jak velký hospodářský význam tato zařízení mají. Škoda, že n. p. TESLA nepředvedl soubor NTK 12/24, kterým je možno vést po jediném vedení 24 hovorů současně.

Všechna tato zařízení jsou osazena elektronikami a používají dnešní běžné technologie. První krok do techniky zítřka znamená zařízení nosné telefonie NTM, osazené výlučně plošnými transistory, jež vystavoval Výzkumný ústav telekomunikací. Použitím polovodičů a moderních materiálů (sendustová a sonapermová jádra) se podařilo zmenšit váhu a rozměry proti dosavadním výrobkům sedmkrát, spotřebu více než dvakrát. K napájení postačí napětí 8–10 V, odebírané z baterie nebo akumulátoru. S uspokojením nutno konstatovat, že se tím náš výzkum zařadil na jedno z čelních míst ve světovém slaboproudu. Vždyť jen několik nejvýšejších států se může pochlubit zařízením nosné telefonie, osazeným výlučně transistory.

Miniaturní telefonní zesilovače, osazené transistory a určené pro zesilování hovorových proudů na dálkových telefonních linkách, udivují odborníky i laiky nepatrnými rozměry a vysokou účinností. Zvláštní místo v oboru zesilovačů vůbec zaujímají širokopásmové telefonní zesilovače pro současné zesílení několika desítek hovorů přenášených zařízením nosné telefonie. Aby byla zaručena stejná kvalita přenosu všech hovorů (kanálů) a nedocházelo k přeslechům, musí širokopásmové zesilovače pracovat s nejmenším útlumovým a harmonickým skreslením. Tak na př. třístupňový elektronkový zesilovač o zisku 65 dB má v pásmu 12 až 108 kHz menší harmonické skreslení než setinu procenta. To jsou tedy vlastnosti opravdu účtyhodné.

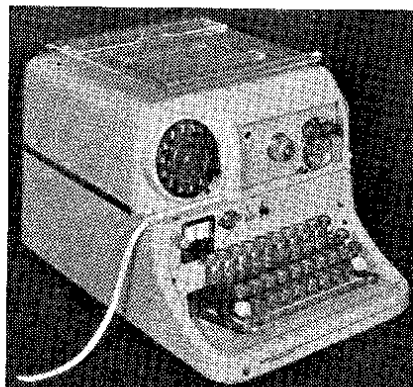
V oboru telefonních ústředn se hlavní péče věnuje přípravě celostátní automatizace. Zde stojí v popředí zájmu zařízení tónové dálkové volby, jež v budoucnosti dovolí každému účastníkovi volit kteréhokoliv účastníka téhož kraje nebo dokonce kdekoli v republice. Dálková volba je vybavena celou řadou pomocných zařízení, jež automaticky započítají hovořícímu účastníkovi poplatek podle vzdálenosti účastníků a délky hovoru; jiné zařízení si pamatuje číslo, jež účastník volí a řídí celé budování meziměstského spoje. Pokud jsou všechna přímá vedení obsazena, vyhledá samostatně oklikovou cestu přes sousední město nebo okres. Tónová volba se v do-

savadním provozu plně osvědčila a dovoluje dnes na př. manipulante ve Varšavě přímo volit účastníky pražské sítě. Je tedy zcela samozřejmé, že i na brněnské výstavě byla středem pozornosti, zvláště když na světelném tablu bylo možno sledovat spojování vedení v brněnském kraji nebo sled volicích impulsů na vedení do Prahy. Přímá volba pražských účastníků z brněnského výstaviště byla nejlepší ukázkou provozu v budoucí telefonní síti.

Ukázky moderních pobočkových ústředn zaujaly spíše odborníky. Vždyť se zde po prvé setkali s motorovými voliči, které mají proti dosavadním voličům krokovým mnoho předností a výhod. Pokusná elektronická ústředna pro 10 účastníků každého překvapila tichým provozem a malou spotřebou. Není zde pohyblivých se voličů nebo relé. Všechny funkce zde zastávají obvody složené z doutnavek a polovodičů. Je pravděpodobné, že na elektronickém principu budou pracovat telefonní ústředny zítřka.

Nejnámějším článkem telefonní řetězy je telefonní přístroj. Vždyť ten se má stát v několika příštích letech běžnou součástí domácnosti jako dnes rozhlasový přijímač. Musí být tedy elegantní, malý, spolehlivý a jeho barva musí vhodně ladit s ostatním zařízením bytu. Všechny tyto podmínky (bohužel s výjimkou poslední) splňuje nový telefonní přístroj T57. Jeho účelný, byť i snad poněkud nezvyklý tvar zaujal návštěvníky a je o něj živý zájem i v zahraničí. Pro zajímavost uvádíme, že je proveden technologií podobnou technologii tištěných spojů. Mimo tento normální telefonní přístroj byla na výstavě předvedena i hlasitá telefonní stanice, osazená plošnými transistory ve dvojím, mírně odlišném provedení. Kež by její cesta z výstavy do výroby byla co nejkratší!

Zvláštním pojetím moderních průmyslových a správních podniků je dálkopis. Po velkých obtížích při výrobě složitých mechanických součástek pro dosavadní typy strojů přešel výzkum na zcela nový, ve světě málo běžný elektromechanický princip. Složitě mechanické prvky stroje jsou nahrazeny elektronickými obvody. Výsledkem mnoha pokusů a dlouhé práce je elektromechanický dálkopis DALIBOR a ryze elektronický dálkopis VÚT. S ohledem na zájem všech návštěvníků, zvláště dálkopisných „spotřebitelů“, je otázka nejrychlejší výroby opravdu naléhavá.



Elektronický dálkopis Dalibor

Pro rozvod elektrické energie a ústřední celostátní řízení výroby a spotřeby el. proudu mají prvofadý význam t. zv. elektrárenská přenosová zařízení. Tato zařízení dovolují přenášet přímo po vedeních vvn 110–220 kV telefonní hovory, dálkové měření, signály a ovládací povely. Tato expozice ve slaboproudem pavilonu byla doplněna maketou signálního panelu rozvodny a elektrárny, takže návštěvníci mohli sledovat dálkové zapínání a vypínání spínačů, přenos měřených hodnot a jejich samočinnou registraci.

Ing. Čermák

K brněnské výstavě bychom měli několik poznámek. Omezíme se jen na pavilon H. Je nám známo, v jakém tempu se výstava chystala. Byla proponována samostatná výstava 10 let čsl. znárodněného slaboproudého průmyslu, která pak degradovala na jediný pavilon strojírenské výstavy. Přesto však se mohli organizátoři některých věcí vystříhat. Leckde se opakovaly exponáty z loňské výstavy, což by snad bylo vysvětlitelné tím, že výstava měla i účel obchodní. Tím, že nebyly odlišeny vzorky nebo prototypy od seriových výrobků, může vzniknout nesprávný obraz o tom, co můžeme čekat na trhu hned a co až napřesrok nebo později (na př. velké obrázky). Dlouhá cesta od vzorku až po výrobek je dostatečně známá. U konstrukcí, které nejsou vyvíjeny na závodech, jež je vyrábějí, jsme většinou postrádali označení podniků, který je vyvíjel. Zastírá se tím nezasloužené, byť nechtěné, práce některých výzkumných ústavů, které je, zvláště na složitějších výrobcích, značný podíl. Slabou stránkou exponátů byl chudý a málo výrazný popis, který někde chyběl vůbec (na př. nové mikrofonní a sluchátkové vložky). Úlohu informativních návěstí nenahradí ani prospekty (a těch bylo mizivě málo) ani informátoři, kteří v tomto prostředí a za takové koncentrace návštěvníků opravdu dělali, co mohli.

Ze srovnání s loňskou výstavou vychází letošní vítězně. Přejeme si jen, aby příští strojírenská výstava byla ještě bohatší o nové, dobré výrobky než byla letošní výstava vzhledem k loňské.

Ing. Pavel

#### SOVĚTSKÉ TELEVISNÍ VYSÍLAČE

Sovětský časopis „Radioprogrammy“ č. 33/1956 přináší přehled sovětských televizních vysílačů podle stavu ze srpna 1956.

Obraz 49,75 MHz, zvuk 56,25 MHz:  
Moskva (I. program)

Leningrad

Minsk

Vladivostok

Omsk

Tomsk

Obraz 59,25 MHz, zvuk 65,75 MHz:

Kalinin (retranslace Moskvy)

Kijev

Tallin

Obraz 77,25 MHz, zvuk 83,75 MHz:

Moskva (II. program)

Charkov

Riga

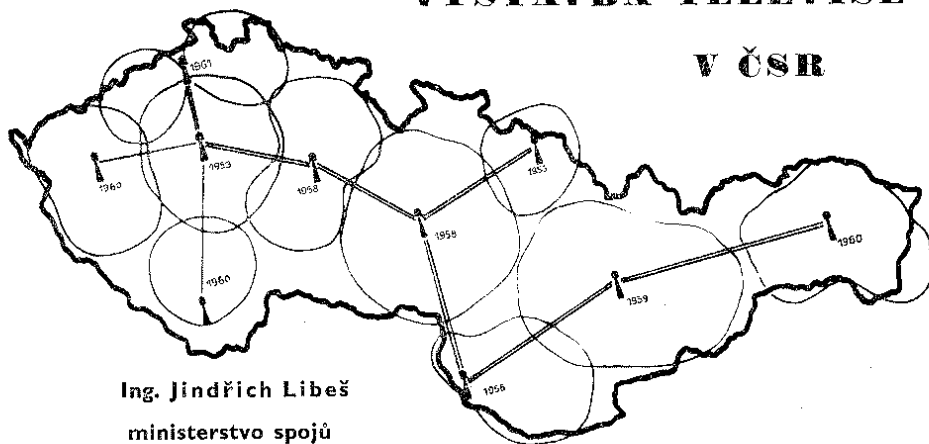
Baku

Sverdlovsk

Rozhlasové stanice s kmitočtovou modulací pracují v Moskvě (67,4 a 70,375 MHz), v Kijevě (68,125 a 71,625 MHz), v Leningradě (66,875 a 70,375), v Minsku (68,125 a 71,625 MHz), v Rize (67,625 a 71,625), v Tallinu (67,375 a 70,875), v Charkově (67,625 a 71,125) a ve Sverdlovsku (68,375 a 71,875). M. Jiskra

# VÝSTAVBA TELEVISE

## V ČSR



Ing. Jindřich Libeš  
ministerstvo spojů

Podle usnesení strany a vlády republiky Československé ze dne 30. července 1952 o hlavních úkolech hospodářské politiky se vytyčuje úkol napomáhat rozvoji televise v našem státě. Řada vládních usnesení směřovala k dalšímu rozvoji televise. These strany a vlády ze dne 22. září 1955 o dalším technickém rozvoji kladou požadavek „urychlit vývoj televise“. Směrnice Ústředního výboru KSČ pro sestavení druhého pětiletého plánu rozvoje národního hospodářství v ČSR na léta 1956—1960 jmenovitě ukládají výstavbu sedmi televizních vysílačů, tak aby byl umožněn přímým televise asi na 80 % území republiky. Rovněž zahájení výstavby televizních studií v Praze a Bratislavě a spojení pro výměnu domácích a zahraničních pořadů je zahrnuto ve směrnici druhého pětiletého plánu.

Rozvoj televise je důležitý pro trvalý další růst životní a kulturní úrovně pracujících. Výstavba televise je důkazem toho, jak se strana a vláda starají o rozkvět naší kultury a jak přihlížejí k požadavkům našich pracujících. Výstavba televise se provádí u nás v době bouřlivého růstu průmyslu a socialistického budování a je důkazem rostoucí technické úrovně našich dělníků, konstruktérů, inženýrů a vědeckých pracovníků. Přitom je nutno vyzvednout i slibný přínos, který televise ve svých aplikacích přinese i jiným oborům průmyslu a vědy.

Kulturní význam televise se zvláště projeví v oblastech mimo velká města. Televise na venkově, ve vesnicích, znamená pro kulturní život jejich obyvatel kvalitativní skok. Představuje přímé spojení s veřejným a kulturním životem.

Výstavbu televise provádějí orgány ministerstva spojů. Je však nutné si uvědomit, že tato výstavba je rozsáhlý komplexní úkol, vyžadující účinné součinnosti dalších ministerstev a národních výborů.

Úkol daný směrnici druhého pětiletého plánu ministerstva spojů vychází ze zpracovaného generálního ideového projektu výstavby televise v ČSR (GIP TV). Podle GIP byl zpracován perspektivní plán výstavby televise, který byl schválen vládou dne 20. června 1956.

Protože četní občané, veřejné orgány, zástupci radioamatérských sekcí Svazu armu a jiní se obraceli na ministerstvo spojů se žádostí o vysvětlení některých faktů, uvedu některé technické údaje spojené s výstavbou televise v ČSR.

*Rozložení televizních vysílačů a schematické naznačení spojovací retranslační VKV sítě. Obsluhované oblasti jsou vyznačeny hrubou globální křivkou intenzity elektromagnetického pole vysílače síly 1 mV/m. Nepokryté oblasti budou mít v některých místech sílu pole menší než 1 mV/m, v některých místech větší než tato hranice podle terénních podmínek. Rok uvedený v oblasti vysílače je rok uvedení do pravidelného zkušebního provozu.*

Základním požadavkem pro zavedení televise v ČSR je pokrytí co možno největší části našeho území při respektování technických možností a hospodárnosti. Základní technický údaj, ovlivňující počet a rozmístění TV vysílačů, je druh a počet kmitočtových kanálů, které lze pro televizi využít. V Československu užíváme tak jako v Sovětském svazu a lidově demokratických státech šířku kanálu pro televizní přenos 8 MHz. Pro televizi je určeno t. zv. I. kmitočtové pásmo, t. j. od 41 MHz do 68 MHz, obsahující tři kanály a 5 kanálů t. zv. III. pásma, t. j. 174 až 214 MHz. Pro zpracování návrhu počtu vysílačů a jejich rozmístění jsou k dispozici tyto televizní kanály:

I. pásmo:	48,5— 56,5 MHz
	58 — 66 MHz
III. pásmo:	174 —182 MHz
	182 —190 MHz
	190 —198 MHz
	198 —206 MHz
	206 —214 MHz.

Při návrhu počtu a rozmístění TV vysílačů je nutné respektovat potřebné ochranné vzdálenosti mezi televizními vysílači pracujícími na stejném televizním kanálu, rozmístění televizních vysílačů stávajících i v budoucnu předpokládaných v zahraničních oblastech kolem naší republiky i dané množství televizních kanálů, které jsou k dispozici.

Podle těchto možností byly stanoveny oblasti, které mají televizní vysílače obsluhovat, a kmitočty, kterých mají jednotlivé vysílače používat. Přitom jsou vysílače označovány jmény hlavních měst kraje. Jejich přesné umístění je výsledkem rozborů elektromagnetických polí a není vždy blízko hlavních měst. Tak na př. vysílač, který bude obsluhovat východní Čechy, t. j. kraj Hradecký, Pardubický, Jihlavský a z části Pražský, bývá nazýván „vysílač Hradec Králové“, ačkoliv je umístěn v Pardubickém kraji.

Rozmístění televizních vysílačů a oblastí, které budou obsluhovat, jsou vyznačeny na obrázku.

Podle GIP bude vybudováno v naší republice celkem deset TV vysílačů:

Místo	Pásmo	Kanál v MHz
Praha		
středočeský	I.	48,5— 56,5
Ostrava		
severomoravský	I.	48,5— 56,5
Bratislava		
západoslovenský	I.	58 — 66
Č. Budějovice		
jihomočeský	I.	58 — 66
Hradec Králové		
východočeský	III.	174 —182
Košice		
východoslovenský	III.	174 —182
Báň. Bystrica		
středoslovenský	III.	182 —190
Ústí n. L.		
severočeský	III.	190 —198
Brno		
středomoravský	III.	198 —206
Plzeň		
západomočeský	III.	206 —214

(Nosná vlna obrazu je o 1,25 MHz výše než dolní konec pásma, nosná zvuku je o 0,25 MHz níže než horní konec pásma.)

Z uvedené tabulky je vidět, že některé kmitočty jsou sdíleny dvěma vysílači (Praha—Ostrava, Bratislava—Budějovice, Hradec Králové—Košice). V zájmu televizní služby by měl mít pokud možno každý vysílač vlastní kmitočet, protože jen tak lze zaručit, že nedojde k vzájemnému rušení. Tak na př. při vzdálenosti 250 km mezi dvěma vysílači, pracujícími ve stejném kanálu, což je příbližně případ Praha—Ostrava, je mezi 80 ÷ 170 km úroveň užitečného signálu proti signálu rušivému horší než 30 db. Proto je nutné dbát, aby vysílače byly dostatečně vzdáleny a nezměňovaly rušivým polem rozsah oblasti, kterou každý z vysílačů může účinně obsluhovat. Z tohoto důvodu, jak je z obrázku patrné, je umístěn vysílač východní Čechy mezi území obsluhovanými vysílačem pražským a ostravským, takže je rozděluje a zajišťuje tak jakostní příjem Hradeckému, Pardubickému a Jihlavskému kraji.

Pro velikost obsluhovaného území jednotlivých TV vysílačů je rozhodující výška antennních systémů, zisk anteny, výkon vysílače a terénní způsobení oblasti. Pokrytí oblastí bude rozdílné na př. u vysílače středoslovenského a u vysílače středomoravského, který obsluhuje značně velké území, prakticky téměř celou Moravu. Na středním Slovensku bude pokrytí omezeno velkou členitostí a hornatostí obsluhované oblasti.

GIP, zpracovaný Státním ústavem pro projektování spojových staveb a zařízení — Spojprojektem, obsahuje řadu alternativních rozborů s výsledným nejekonomičtějším návrhem. Ukázalo se, že výhodnější je použít zhruba stejné výkonné vysílače asi 10 kW pro obraz a asi 4 kW pro zvuk, než vysílače o velkých výkonech, a věnovat větší péči složitějšímu antennímu systému o velkém zisku a jeho umístění ve větší výšce.

Řešením budov televizních vysílačů jsou také vytvářeny předpoklady k využití pro FM rozhlas. Potřebné vysílačové prostory se upravují tak, aby bylo možné FM vysílače pouze namontovat. Antennní stožáry rovněž dovolí dodatečné umístění anten pro FM rozhlas. Protože

jednou z předností FM rozhlasu je jeho vysoká jakost při podstatném omezení poruch, je možné zavést FM rozhlas, t. j. instalovat potřebné vysíláče jen tehdy, jestliže je zajištěn přísun modulační vysoké jakosti. To umožní retranslační VKV síť, kde se počítá s možností přenosu jakostní rozhlasové modulační.

GIP vytyčuje výstavbu dvou programových základů, televizních středisek v Praze a v Bratislavě. Nebudou budována televizní studia v jiných městech, protože kulturní základny krajských měst nestačí zdaleka na krytí potřeb televizního programu. Mimo to budování studií je značně nákladné a proto je podstatně ekonomičtější i s hlediska provozních programových nákladů soustředit studia pouze na 2 místa. V Praze bude tvořen program pro české země a v Bratislavě program slovenský. Přitom se zúčastní tvorby programu sbory české, moravské i slovenské v obou střediscích.

Aby byla možná výměna programů, budou střediska v Praze a v Bratislavě spojena hlavní větví retranslační VKV sítí.

Televizní vysíláče budou spojeny se středisky retranslačními VKV linkami, kterými bude přenášena obrazová a zvuková modulační. Spojení jednotlivých vysíláčů je rovněž patrné z obrázku. Spojovací síť je navržena tak, aby šly možností vysílání jednoho programu všemi vysíláči, vysílání samostatného programu pro země české a pro Slovensko a připojení na retranslační síť okolních států.

Retranslační síť bude obousměrná mezi Prahou a Bratislavou, Prahou a Ústím n. L.; obousměrná odbočka půjde do Ostravy, a obousměrná bude slovenská trasa Bratislava-Košice. Přitom je předpokládána možnost připojení na NDR, Polsko, SSSR a Maďarsko.

Retranslační síť bude sestávat z jednotlivých reléových stanic vzdálených od sebe 50 ÷ 70 km.

Při volbě postupu výstavby sítě televizních vysíláčů je třeba přihlížet k hustotě obyvatelstva i k rozložení našeho socialistického průmyslu. Je nasnadě, že se televizní vysíláče nedají budovat tak, aby všichni obyvatelé dostali možnost příjmu televise najednou, stejně jako není možné vybudovat tak hustou síť vysíláčů, aby byl zaručen spolehlivý příjem televise na libovolném místě republiky, protože by to bylo technicky nemožné pro nedostatek potřebného počtu televizních kanálů a také hospodářsky neúměrné národnímu důchodu. Samozřejmou snahou však je, aby oblasti nespolehlivého příjmu televise byly co nejmenší, aby byla televise zajištěna co největšímu počtu obyvatel republiky.

Podle těchto zásad byl sestaven perspektivní plán výstavby televise. Do konce druhé pětiletky má být postaveno celkem 9 vysíláčů včetně retranslační spojovací sítě.

Dnes je v provozu TV vysíláč v Praze a TV vysíláč v Ostravě. Dne 7. listopadu 1956 bude uveden do pravidelného zkušebního provozu TV vysíláč v Bratislavě. Podle perspektivního plánu budou uvedeny do zkušebního provozu v r. 1958 středomoravský a východočeský TV vysíláč. V r. 1959 TV vysíláč B. Bystrica a v r. 1960 TV vysíláč západočeský, jihočeský a východoslovenský. V dobách odpovídající výstavbě

vysíláčů musí být zajištěno retranslační spojení, jinak by vysíláče nemohly být uvedeny do provozu.

Hlavním článkem pro pokrytí co největšího území zůstávají VKV retranslační zařízení, která vyvíjí Výzkumný ústav sdělovací techniky A. S. Popova. Ministerstvo přesného strojírenství nevyvinulo ve vývoji a zajištění výroby dálkových retranslačních takové úsilí, které by odpovídalo potřebám výstavby televise podle perspektivního plánu. Předpokládá se, že nyní po schválení perspektivního plánu vládou učiní ministerstvo přesného strojírenství pro výstavbu televise taková opatření, aby byly zajištěny dostatečné a vhodné prostory pro vývoj i výrobu, dostatek vývojových pracovníků i aby byly zajištěny potřebné měřicí přístroje.

Výstavba televise potřebuje spolupráci podniků resortů stavebnictví, hutního průmyslu a rudných dolů, energetiky, těžkého strojírenství, spotřebního průmyslu, národních výborů i ostatních lidových orgánů a masových organizací. Úkol uložený směrnicemi druhého pětiletého plánu je veliký. Může být splněn jen tehdy, budou-li všichni, kdo přicházejí s výstavbou televise do styku, mít snahu tuto výstavbu zajistit. Ministerstvo spojí se obrátí na jednotlivé kraje a jejich orgány při výstavbě televizních vysíláčů a spojovací sítě a v úzké spolupráci s nimi splní plánovanou výstavbu v druhé pětiletce, aby pracující měli na celém území ČSR nový moderní kulturní prostředek zábavy a poučení.

Perspektivní plán výstavby televise bude také vodítkem pro naše radioamatéry-svazarmovce. Již od zahájení televise projevují radioamatéři veliký zájem o televizní vysílání a přicházejí s iniciativními návrhy na zřizování amatérských televizních vysíláčů.

Podmínky pro povolování retranslačních vysíláčů televizních stanic Svazarmu byly uveřejněny v časopise AR v čísle 11/1954.

Časový postup výstavby, jak je v tomto článku uveden, ukazuje, v kterých místech by bylo vhodné provozovat kolektivní retranslační TV vysíláče a v kterých je výhodnější, vzhledem k době, kdy bude vybudován řádný vysíláč, věnovat úsilí přípravě pro příjem příslušných kmitočtů a vytváření předpokladů (přednáškami a p.) pro rychlé rozšíření televise po zahájení provozu TV vysíláčů v té které oblasti.

Pro budoucí pokračování výstavby mají velký význam další televizní pásma na př. v okolí 500 MHz, kde je hlavní pole průzkumu našich televizních radioamatérů.

\*

#### Podivuhodný rozsudek

Zemský soud v západním Berlíně vyřešil spor jedné majitelky televizoru s majitelem domu, který ji nechtěl povolit zřízení venkovní anteny, tím způsobem že ji uložil splnit napřed tyto podmínky: předložit doklad o pojištění anteny, potvrzení, že okenní antena je nedostatečná a konečně doklad o souhlasu stavební policie. Proto Funkschau, který o případu referuje, nadepisuje zprávu titulkem „Až na další žádné venkovní anteny.“

## SVAZARMOVCI BUDUJÍ PRVNÍ TELEVISNÍ RELÉ

*Okresní radioklub Svazarmu v Jáchymově dostal jako první v republice povolení k stavbě TV retranslační stanice. Pro informaci dalších zájemců otiskujeme podmínky, za nichž ministerstvo spojí stavbu tohoto relé povolilo. Soudruhům v Jáchymově a okolí přejeme co nejdříve brilantní obraz. Věříme, že zdatilý přenos televizních pořadů se na Jáchymovsku stane dobrou propagací Svazarmu*

Ministerstvo spojí

Okresní radioklub Svazarmu  
Jáchymov.

Věc: Povolení televizní retranslační vysílací stanice  
HS/3-SIR: 3956/56 31. července 1956

Ministerstvo spojí vyhovělo Vaší žádosti a povoluje Vám zřídit a provozovat televizní retranslační vysílací stanici na Klínovci za účelem pravidelného přenosu pořadů vysílacích televizním vysílacem Praha. Povolovací listinu Vám zasíláme v příloze.

Kromě podmínek stanovených v Povolení a v příložených Povolovacích podmínkách jste povinen zajistit, aby před uvedením vysíláče do provozu byla veřejnost řádně informována v místním a krajozemním tisku nebo jiným vhodným způsobem, že jde o přenos televizního vysílání, prováděný radioamatéry Svazarmu. Po stavební stránce je nutno zachovat obvyklý postup podle všeobecně platných stavebně-právních předpisů.

Povolení může být ministerstvem spojí kdykoliv zrušeno. V každém případě je však nutno počítat s tím, že pozbude platnosti, jakmile bude uveden do provozu televizní vysíláč v Plzni.

Upozorňujeme Vás, že zřizování, provozní i udržovací náklady povolené stanice je povinen nést provozovatel (majitel povolení). Vydané povolení nezakládá v žádném případě nárok na výnos z televizních ani rozhlasových poplatků, a to ani na poměrnou jejich část. Tato výhrada platí jak pro majitele povolení, tak i pro event. financující organizaci.

Vzhledem k tomu, že stanice má být provozována k účelům nevýdělečným a z důvodů veřejného zájmu, upouštíme v tomto případě od předepsání telekomunikačních poplatků.

O udělení povolení informujeme současně též ministerstvo přesného strojírenství a ministerstvo vnitřního obchodu s upozorněním, že v oblasti povoleného vysíláče je nutno očekávat poptávku po televizních přijímačích na kmitočtové pásmo 206—214 MHz.

Vedoucí odděli. SIR:

Ing. Dr. Miroslav Joachim

Ministerstvo spojí

J. zn. HS/3-SIR: 91/1956

Praha dne 31. července 1956

#### POVOLENÍ

Podle § 3 odst. 2 písm. a) zákona o telekomunikacích č. 72/1950 Sb. uděluje ministerstvo spojí

Okresnímu radioklubu Svazarmu v Jáchymově povolení k zřízení a provozování televizní retranslační vysílací stanice k přijímání a dalšímu vysílání pořadů televizního vysíláče Praha. Přenášený pořad bude vysílán pro veřejnost v televizním kanálu 206—214 MHz, nosný kmitočet obrazu 207,25 MHz, nosný kmitočet zvuku 213,75 MHz. Výkon stanice nesmí přesahovat 100 W. Antenní soustava musí být uspořádána tak, aby vyzařování na území cizího státu bylo co nejmenší.

Pro jakost vysílání se stanoví tyto podmínky:  
a) horizontální rozlišovací schopnost nesmí být proti přijímanému signálu snížena o více než 100 řádků, avšak nesmí být v žádném případě nižší než 300 řádků;

b) skreslení se nesmí projevit podstatným zhoršením obrazu a zvuku;

c) zařízení musí být v provozu spolehlivé a prosté poruch (musí mít na př. zajištěn náhradní zdroj napájecího proudu).

Povolené zařízení musí být zabezpečeno vždy takovým způsobem, aby nemohlo být odcizeno ani zneužito. Kromě přenášeného pořadu není dovoleno vysílat nic jiného.

Za řádný provoz a zabezpečení povoleného zařízení, jakož i za dodržování všech povolovacích podmínek odpovídá

Josef Langmüller.

Kromě všeobecných zákonných ustanovení je majitel povolení povinen zachovávat též přípojené Povolovací podmínky pro vysílací radioelektrické stanice povolené ministerstvem spojí.

Stanice může být uvedena do pravidelného provozu teprve po komisionálním schválení povolujícími orgány.

Toto povolení platí do 31. prosince 1960.

Ředitel HS/3

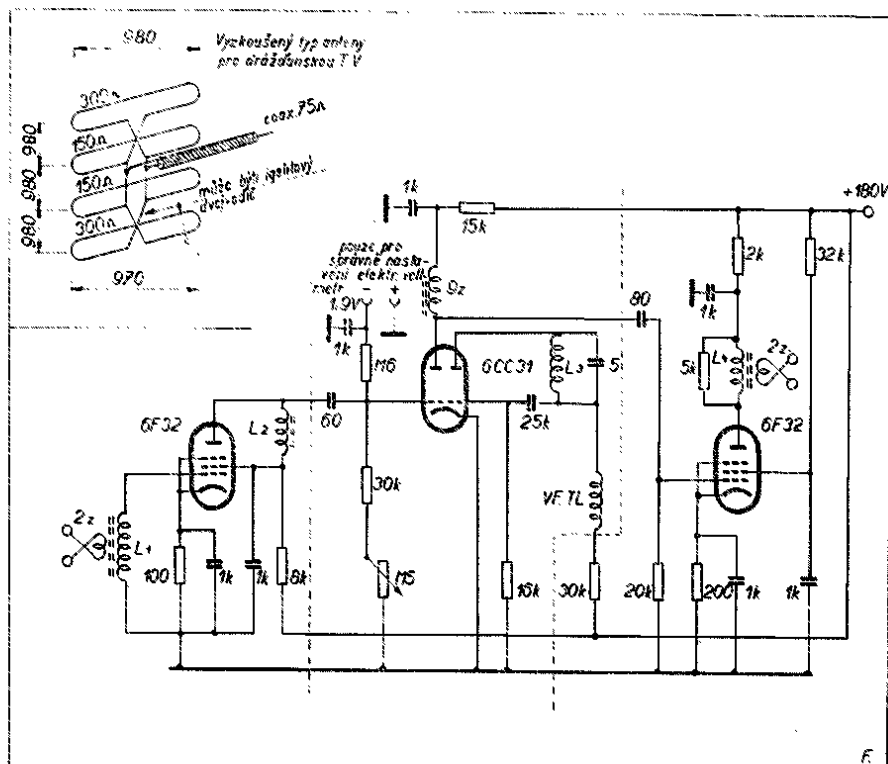
K. Stahl



Krajský radioklub Svazarmu v Liberci nám zaslal rozmnožený náčrtek vyzkoušeného konvertoru k televiznímu přijímači Tesla pro příjem drážďanské televize, která vysílá obraz na kmitočtu 145,25 MHz a zvuk na kmitočtu 151,75 MHz. V zapojení jsou použity 2 elektronky 6F32 a jedna elektronka 6CC31. První elektronka 6F32 pracuje jako širokopásmový zesilovač, druhá elektronka 6CC31 jako oscilátor a směšovač kmitočtu. Třetí elektronka 6F32 zesiluje pak výsledný mezifrekvenční kmitočet 50 MHz. Jednotlivé elektronky jsou od sebe odděleny stínicími plechy, jak naznačeno na zapojení. Správné nastavení směšovacího napětí se provede pomocí elektronkového voltmetru asi na 1,9 V stejnosměrných, pomocí odporu M5 v první triodě elektronky 6CC31. Cívka L1 a L2 mají po 3,5 závitů drátu o  $\varnothing$  1,5 mm. Antenní vazební cívka má dva závity. Cívka L3 má 5,5 závitů o  $\varnothing$  drátu 1 mm a mezery mezi závity také 1 mm. Výstupní cívka L4, která je tlumena odporem 5 k $\Omega$ , má 14 závitů o  $\varnothing$  0,6 až 0,8 mm. Průměry cívek nám nejsou známy, neboť v návodu nebyly udány. Koho by zajímaly bližší informace, může je podat Krajský radioklub Svazarmu, Liberec, Felberova 2, zámek. Antena pro tento konvertor se upraví podle Amatérského radia č. 6/56 str. 172 nebo podle Radio-technických nomogramů, vydaných Svazem pro spolupráci s armádou. Rozteč u skládaného dipólu, jak je na obrázku naznačena šipkami, se vypočítá podle průměru trubek a výše uvedených pramenů. Podle našeho názoru by však napájení anteny mělo být provedeno po-

## KONVERTOR K TELEVISORU TESLA

Vyzkoušená konstrukce pro příjem drážďanské televize



mocí symetrizačního členu (balun). Krajský radioklub Svazarmu v Liberci vám bude povděčen za sdělení po-

znatků a zkušeností v příjmu drážďanské televize. Konstrukci konvertoru provedl s. J. Dvořák z Děčína.

## DÁLKOVÉ OVLÁDÁNÍ TELEVISORU

Ing. Jindřich Čermák

Modernímu bádání lékařské vědy neujde ani televize se svými příznivci. I když ponecháme stranou vliv některých estrádních pořadů na žlučník našich posluchačů, je ještě celá řada otázek, které musí lékaři zkoumat. Velký krok znamená zjištění amerických vědců, že nejzdravější polohou k pozorování televize je poloha vleže. Je zatím opravdu nesnadné rozhodnout, zda se má o tomto objevu mluvit vážně nebo s úsměvem.

Jista je však ta věc, že každý televizní divák zaujímá nejpohodlnější pozici podle své povahy a tělesné konstrukce, a nerad vstává k opravě jasu či kontrastu. To však už je poznatek zcela samozřejmý a proto výrobci televizorů vyrábějí pro své přístroje zařízení pro dálkovou obsluhu. U televizorů s velkým obrazem nadto přistupuje i ta okolnost, že při pohledu zblízka na vzdálenost natažené paže nelze nastavit jas, kontrast ani zvuk tak, aby vyhověl při pohledu z normální vzdálenosti 2 až 4 metrů. Tak na př. 90 ze 136 typů západoněmeckých televizorů, vyráběných v r. 1955 a 56, je tímto doplňkem vybaveno.

Podobný doplněk známe např. z článku Z. Šoupala ze 7. čís. AR letošního ročníku.

V nejjednodušších případech jde o regulaci jasu (všude na světě asi mají potíže s „tvrdými“ kopiemi filmů), nejčastěji však je připojena i dálková regulace kontrastu. Komfortní doplňky do-

volují i ovládání zvuku a vypnutí či zapnutí televizoru.

Jednotlivé obvody, dovolující dálkovou obsluhu, se staly předmětem mnoha patentů. Lze říci, že dálkové ovládání bývá řešeno dvojím způsobem.

V prvním případě se zasunutím zásuvky dálkového ovládání odpojí vnitřní prvky v televizoru (na př. potenciometry) a nahradí prvky v ovládací skříňce. Tento způsob je nejvýhodnější, neboť každá z elektronek a součástek pracuje za zcela stejných elektrických podmínek jako za normálního provozu. Vyžaduje však složitých zásuvek, kombinovaných s přepínači.

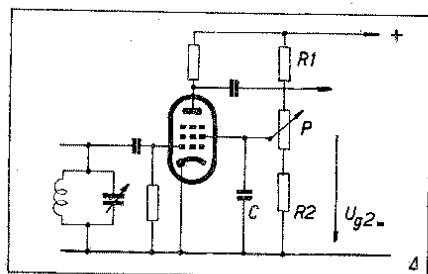
V druhém případě se při zasunutí zásuvky s kabelem od ovládací skříňky připojí další pomocné obvody a prvky k řídicím prvkům televizoru. Nastavení jednotlivých veličin (jasu a kontrastu) závisí nyní na obou, t. j. na prvcích v televizoru i v ovládací skříňce. V tomto případě protékají některými obvody větší či menší proudy, než je tomu za normálního provozu. Při návrhu obvodů musíme dbát na řádné dimensování všech součástek, aby nedošlo k jejich poškození při náhodné manipulaci.

Regulace stejnosměrných veličin, jež nepřesahují obvyklé proudové nebo napětové hranice bezpečného provozu, je snadná. U vf střídavých veličin je tomu jinak. Pokud je délka spojů mezi součástkami malá, můžeme je ovládat přímo, na př. potenciometrem 500  $\Omega$

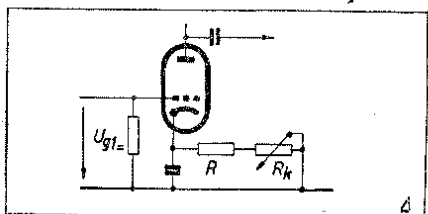
na vf vstupu televizoru Tesla. Bylo by však nesnadné vyjmout potenciometr z televizoru a umístit jej do vzdálenosti několika metrů. Jednak by takový experiment ohrozil stabilitu citlivého vf zesilovače a dále by spojení koaxiálním nebo dvoudrátovým kabelem bylo obtížné. U nf kmitočtů je tomu poněkud jinak, jak uvidíme později.

Je proto výhodnější převést řízení střídavých proudů na stejnosměrné. Známý obvod na př. vidíme na obr. 1. Jde o běžný audion, kde nasazení vazby (neboli vf zisk) měníme změnou napětí stínicí mřížky. Je-li běžec potenciometru na dolním konci dráhy, dostává stínicí mřížka malé napětí a zisk elektronky je malý. Při vytočení k hornímu konci napětí  $U_{g1}$  stoupá a tím stoupá i zisk elektronky. Pomocné odpory  $R_1$  a  $R_2$  mají omezit protékající proudy v krajních polohách běžce. Nevýhodou tohoto způsobu řízení zisku je poměrně velké harmonické a intermodulační skreslení při malých  $U_{g1}$ . Je to způsobeno zakřivením dolních ohybů anodových charakteristik, kde elektronka v tomto případě pracuje. Lze jej použít pouze ve vstupních obvodech, kde je úroveň signálu malá, takže potřebná krátká část charakteristik nevykazuje velkou změnu křivosti. Hodí se jak pro vf, tak i pro nf obvody, osazené pentodou.

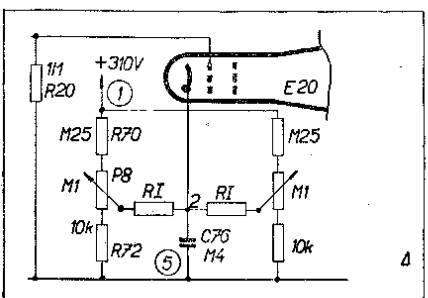
Jiný způsob řízení zisku vidíme na obr. 2. Změnou  $R_1$  měníme velikost předpětí řídicí mřížky a tím i polohu pracovního bodu. Při normálním předpětí, daném velikostí pevného odporu  $R_1$ , má elektronka jmenovitý zisk. Jestliže



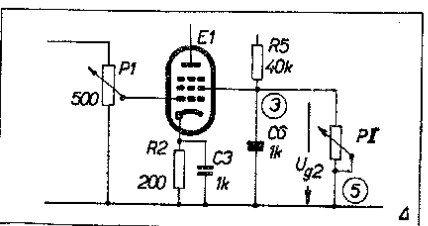
Obr. 1.



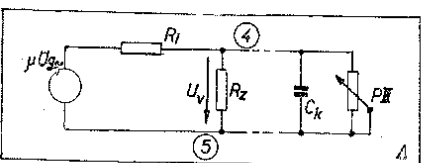
Obr. 2.



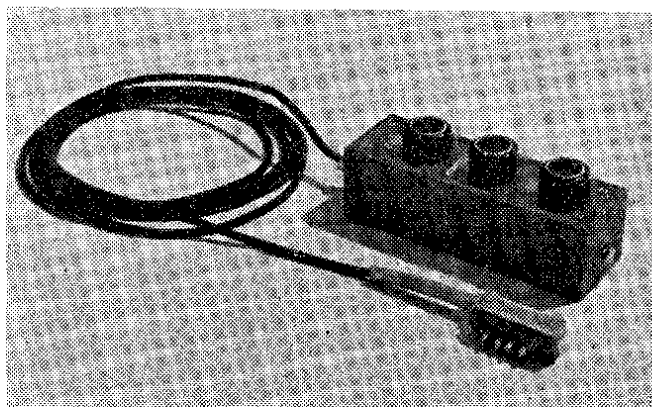
Obr. 3.



Obr. 4.



Obr. 5.



zvětšujeme  $R_k$ , její zisk klesá. Nevýhodou tohoto způsobu je opět harmonické skreslení. Nadto je regulační oblast omezena a není prakticky možné snížit zisk až k nule. I tento obvod lze použít pro vf i nf obvody s jakoukoliv elektronkou. Nejvýhodnější je ovšem selektoda s proměnnou strmostí.

Všimněme si nyní, jak je možné provést regulaci jasu, kontrastu a zvuku u televizoru Tesla.

Vezmeme si k ruce schema televizoru (viz AR 8/1953 nebo ST 3/56), kde vidíme, že řízení jasu je provedeno obvodem na obr. 3. Řídící mřížka obrazovky je na nulovém potenciálu a potřebné předpětí se získává kladným napětím katody, spojené pro vf se zemí kondensátorem  $C_{76}$ . V horní poloze běžce má katoda proti mřížce velké kladné napětí (neboli mřížka má proti katodě záporné napětí) a jas je potlačen. V dolní poloze je předpětí malé a jas stoupá.

Je snadné vyvést body 1, 2, 5 na podobný dělič napětí, umístěný v ovládací skřínce a napětí bodu 2 bude dáno polohou obou potenciometrů, vestavěného i nového, určeného k dálkové obsluze. Nastavíme-li před začátkem provozu oba potenciometry do přibližně stejné polohy, lze pak později kterýmkoliv z nich jas obrazu libovolně korigovat. Ke zmenšení vyrovnávacích proudů, jež by event. mohly protékat mezi běžící obou potenciometry, je výhodné připojit mezi běžce a bod 2 ochranný odpor  $R_I$  řádu  $10^5 \Omega$ . Katodový proud obrazovky (v  $\mu A$ ) působí na něm spád jen několika voltů.

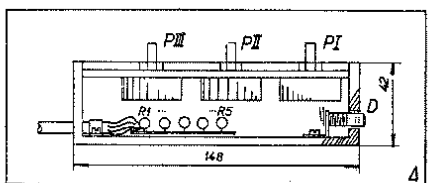
Vysvětlili jsme si, jak je možno ovládat jas obrazu a nyní si všimněme regulace kontrastu.

K regulaci kontrastu je televizor Tesla vybaven potenciometrem  $P_I$ —500  $\Omega$  v mřížkovém obvodu vstupní elektronky  $E_1$ . Řekli jsme si již, že by bylo nesnadné převádět do vzdálené

ovládací skříňky vf nebo obrazový signál. Změnu zesílení tedy dosáhneme změnou napětí stínící mřížky, jak bylo uvedeno při výkladu zapojení obr. 1. Abychom však nemuseli zasahovat do zapojení choulostivých vf obvodů, připojíme potenciometr mezi stínící mřížku a zem (obr. 4). Mění-li se velikost odporu potenciometru, zapojeného mezi body 3 a 5, mění se i napětí  $U_{g2}$  a zisk tohoto stupně. Při malém zisku je bod 3 na zemi, takže na odporu  $R_5$  se objeví plně anodové napětí. Je proto třeba kontrolovat, zda je na tento výkon dimensován. Při zapojení dálkové obsluhy je tedy možno ovládat kontrast nejen původním  $P_I$ , nýbrž i potenciometrem  $P_{II}$ .

Konečně poslední dálkové ovládací veličinou může být hlasitost zvuku. Zde není možno použít předchozího způsobu na nf zesilovači, který je na prvním stupni osazen triodou (pokud ji ovšem nenahradíme pentodou). Napětí na koncové elektronce 6L31 je už tak velké, že snížení napětí na řídicí mřížce by vyvolalo nežádoucí skreslení přenášeného signálu. Je tedy možno použít regulaci stínící mřížkou v některém z předchozích mf stupňů ( $E_3$  nebo  $E_5$ ) nebo zapojení na obr. 2.

Konečně je však možno měnit přímo velikost nf signálu tam, kde by kapacita přívodů podstatně neomezila přenos vyšších kmitočtů. Obr. 5 nám ukazuje zdroj vnitřního napětí  $\mu U_{g1}$ , vnitřní odpor elektronky  $R_i$  a zatěžovací odpor  $R_z$ . Potenciometr  $P_{III}$  určený k dálkové obsluze blokuje pracovní odpor  $R_z$  elektronky. S polohou běžce se mění i výsledný odpor mezi body 5, 4 a tím i poměr napětí  $\mu U_{g1} : U_v$ . Hlasitost stoupá nebo klesá. Kapacita přívodního kabelu však představuje schůdnou cestu pro vysoké tóny, o které je pak přednes



Obr. 7.

ochuzen. Odhadneme-li na př. délku šňůry k ovládací skříňce asi na 3 m a kapacitu žil asi na 200 pF, můžeme pro zvolený hraniční kmitočet 10 kHz s poklesem 3 dB vypočítat nejvyšší přípustný pracovní odpor  $R_z$ .

Za předpokladu nejnepríznivějších poměrů, kdy  $R_i, P_{III} > R_z$  bude nejvyšší přípustné  $R_z$  asi 80 kΩ. Znamená to tedy, že v televizoru Tesla lze přemstít jen pracovní odpor koncové pentody, ať na straně primáru v anodovém obvodu nebo na straně sekundáru, na straně kmitačky. Z bezpečnostních důvodů je lépe volit stranu sekundární, kde přemostíme kmitačku drátovým reostatem 20–30 Ω. Popisovaný způsob je sice poněkud hrubý, je však jednoduchý a spolehlivý. Kdo nechce použít některého ze složitějších způsobů, může se klidně s reostatem smířit.

A nakonec k vlastnímu provedení dálkového ovládání.

Ze schématu na obr. 6 je zřejmé, že úpravy vlastního televizoru se omezují na přidání odporu  $R_1$  a změnu odporu  $R_2$  z původních 40 kΩ na 64 kΩ/1 W. Další práce už spočívá ve vyvedení vyznačených bodů na pětipólovou zásuvku, umístěnou vhodně na skříni televizoru. Jako ovládací skříňku, ve které jsou tři potenciometry a několik odporů, použijeme buď bakelitový kryt typu B1 nebo jej upravíme podle vlastního vkusu a fantazie.

Na obr. 7 a fotografii je provedení ovládací skříňky z překližky, polepené knihařským plátnem. Negativní nápisy u jednotlivých knoflíků, kryté organickým sklem, zhotovíme kopírováním z pausovacího papíru na fotografický, jak je popsáno v RKS č. 7/55.

Doutnavka D signalizuje chod přístroje a usnadní nalezení skříňky v zaměněné místnosti.

Chceme-li použít dálkového ovládání, připojíme ovládací skříňku k televizoru před zapojením sítě. Potenciometry v ovládací skříňce nastavíme zhruba do středních poloh a po zapojení televizoru nastavíme jeho jas, kontrast a zvuk pomocí původních knoflíků. Ke korekci pozdějších změn použijeme již potenciometrů dálkového ovládání.

Popisované zařízení pro dálkovou obsluhu je v provozu již několik měsíců a dobře se osvědčuje. Jistě i čtenáři ocení jeho výhody.

#### Součástky v ovládací skříňce:

$P_I$  — pot. 0,1 MΩ;  $P_{II}$  — pot. 25 kΩ;  $P_{III}$  — pot. nebo reostat 20...30 Ω; volíme nejlépe větší typy se spolehlivým dotykem.

$R_1$  — 0,25 MΩ;  $R_2$  — 10 kΩ;  $R_3$  — 0,2 MΩ;  $R_4$  — 5 kΩ;  $R_5$  — 0,1 MΩ; všechny odpory ½ W, 10 %.

D — miniaturní doutnavka se zápalným napětím 100÷200 V.

\*

V roce 1957 mají být v ČSR uvedena do provozu první televizní kina s projekčním zařízením.

Radio und Fernsehen 12/56

## AUTOMATICKÉ PŘEPÍNÁNÍ ANTENY ELEKTRONICKY

Jan Šíma, OK1JX, mistr radioamatérského sportu

Amatérské radio přineslo v poslední době dva příspěvky [1, 2], nad nimiž se jistě zamyslelo mnoho operátorů. Možnost použití jediné anteny pro příjem i vysílání je zajímavé nejen v oboru krátkých vln, ale naznačuje lákavé řešení také pro pracovníky na VKV, i když oba citované články neměly právě tento obor na mysli. Největší cenu však samozřejmě má tato možnost tam, kde jde o použití speciální anteny, vykazující zisk buď vůbec (směrovky), nebo alespoň ve svislé rovině (GP) — a to je v našich podmínkách právě na VKV. Je tedy na našich specialstech tohoto oboru, aby naznačená řešení vyzkoušeli. Pro obor KV pak platí všechny důvody, jimiž se v úvodu svého článku podrobně zabýval S. Kott — shodnost směrových vlastností a úspora prostoru především.

Citované články řeší problém rozdílně; Kottovo originální zařízení používá inkurantní relé a chrání vstup přijímače proti přepětí doutnavkami [1], referát [2] nám představil řešení elektronické, tak jak je popsal P. J. Buchan G3GNY [3, 4], a které je jen jedním z možných a dnes nejoblíbenějších zapojení, využívajících specifických vlastností zesilovače s uzemněnou mřížkou. Protože v zapojeních různých autorů jsou zajímavé obměny, pokusím se podat tu jejich přehled.

Reléový přepínač podle OK1FF pracuje opravdu spolehlivě, lze snad k němu mít výhrady pro přílišnou rozměrnost. Z konstrukce použitého vakuového relé nutně vyplývá jednak nemožnost dobrého odstínění přívodů k vysilači a k přijímači, takže pronikání vlastního signálu do přijímače je značné, jednak není známo, zda vyhovuje při použití neladěného vedení na nízké impedanci; tato vlastnost pravděpodobně ztěžuje použití tohoto systému na VKV. Právě v tomto směru jsou výhodné elektronické přepínače, protože zesilovač s uzemněnou mřížkou vhodně transformuje nízkou vstupní impedanci na vysokou výstupní, při výtečném vnitřním odstínění obou obvodů, které lze, bylo-li použito miniaturní triody, snadno doplnit bezvadným vnějším stíněním mechanickým.

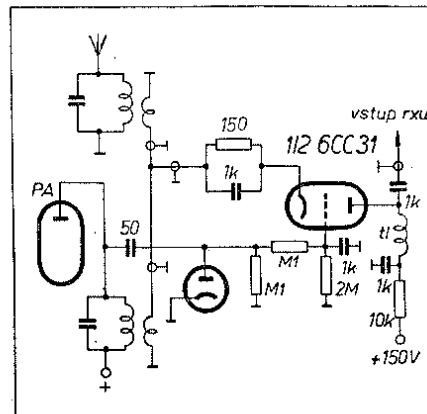
Hlavní rozdíl mezi čtyřmi zapojeními, které si tu probereme, je ve způsobu získávání předpětí pro zablokování zesilovače s uzemněnou mřížkou při vysílání; volbou malých filtračních členů RC máme dokonale v ruce uzpůsobení rychlosti zablokování přijímače pro plný BK provoz. Jiné rozdíly mezi jednotlivými schématy (provedení anodové impedance a transformace pro vstup přijímače, filtrace žhavicího obvodu) byly tu záměrně pojaty proto, aby čtenář získal přehled o všech možných variantách zapojení a mohl si je pro své pokusy kombinovat podle svých možností i vkusu.

Zopakujme si pro úplnost stručně zapojení podle G3GNY (obr. 1): vstupní napětí se odbočuje z nízkohomového vedení mezi anodovým a antenním obvodem, nebo při použití anteny napájené

přízpusobeným vedením, přímo z antenního svodu. Člen RC pro získání pracovního předpětí zesilovače je v serii s přívodem napětí ke katodě, výstup pro přijímač je z vf tlumivky. Stejnoseměrné napětí pro zablokování mřížky se získává usměrněním vf napětí, odebraného z anodového okruhu vysilače, diodou typu 6B32 n. pod.; při malém příkonu vysilače by však stejně dobře posloužila krystalová dioda.

Obr. 2 ukazuje zapojení komerčního ant. přepínače fy Barker and Williamson [5]. Použitá pentoda 6AH6 je ekvivalent naš 6F36, stínící a brzdicí mřížky spojené s anodou. Pro snazší připojení k stávajícím vysilačům se tu blokovací předpětí získává automaticky mřížkovou detekcí s velkým mřížkovým svodem; rovněž člen RC v katodě pro předpětí při příjmu je zapojen paralelně ke vstupu a v serii s vf tlumivkou. V anodovém obvodu je širokopásmový vf autotransformátor s ferritovým jádrem, tlumený paralelním odporem 1 kΩ. Výstupní napětí pro přijímač se odebrá z odbočky tohoto obvodu, který, podle údajů pramenu, je dostatečně širokopásmový, aby bez zeslabení přijímaného signálu pracoval v rozsahu od 3,5 do 30 MHz. Celý stupeň je i s vlastním napájecím zdrojem vestavěn do skříňky, takže připojení ke stávajícímu zařízení stanice se omezuje na koaxiální kabel spojený paralelně k vedení od vysilače k antennímu členu, na koaxiální kabel vedený ke vstupu přijímače a na síťový přívod. Získání blokovacího napětí mřížkovou detekcí však má jednu nevýhodu: vnáší do vysílaného signálu obsah harmonických, takže je větší nebezpečí rušení televise; je proto výhodné zapojit do vedení od vysilače k antennímu členu filtr proti harmonickým (dolnopásmovou propust) a koaxiální přívod k elektronickému přepínači připojit k tomuto vedení mezi vysilačem a filtrem.

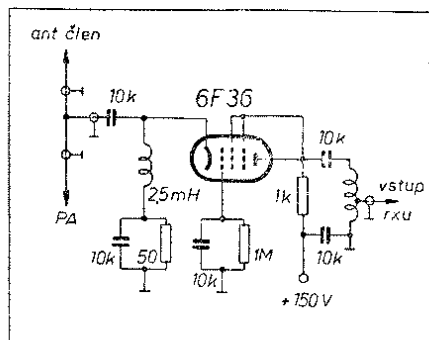
Jinou možností získání blokovacího napětí pro elektronický antenní přepínač je použití automatického mřížkového předpětí koncového stupně vysilače, na kterou mne upozornil S. Kachlicki SP3PK. Zapojení je nakresleno na



Obr. 1

obr. 3; pokud je mi známo, nebylo dosud nikde popsáno – totiž alespoň pokud se týká použití tohoto předpětí k řízení elektronického přepínače; jinak totiž je to věc velmi známá jakožto způsob ochrany zesilovače tř. C závěrnou elektronkou (dělič napětí pro stínící mřížku, s nelineárním spodním členem). V našem použití tedy prostě připojíme vysokofrekvenčně uzemněnou mřížku antenního přepínače paralelně k mřížce závěrné elektronky. Odpor 1 kΩ v proudovém blokovacím napětí je tu jen pro vř. filtraci a může být velmi malý, nebo nahrazen vř. tlumivkou; časová konstanta obvodu je tedy zanedbatelná a funkce velmi rychlá.

Pravděpodobně prvním elektronickým přepínačem anteny, popsáným v amatérské literatuře, je zapojení podle Pucketta W5JXM [6]; je patrně nejlepší ze všech, z důvodů, jimiž se budeme zabývat později. Vidíme je na obr. 4. V Puckettově verzi se počítá se speciální triodou pro zesilovače s uzemněnou mřížkou, 6AN4, aby kapacitní přenos při zablokovaném stavu elektronky, t. j. příjem vlastního vysílaného signálu, byl co nejmenší. Naše podobná 6C31 ještě není a patrně dlouho ani nebude na trhu; docela dobře však vyhoví jeden systém 6CC31, druhý se ponechá nezapojený. Puckettův přepínač se od ostatních liší tím, že k zablokování používá napětí z děliče mezi zdrojem záporným a vyladícím, které je klíčováno současně s vysílačem; klíčovaný bod je bodem X z obr. 6 z článku o diferenciálním klíčování [7], kde jsem se zmiňoval o možnosti použít tam uvedené zapojení klíčovacího relé i k jiným funkcím. Toto je jedna z nich, o druhé, snižování citlivosti přijímače závěrnými elektronkami ve stínících mřížkách zesilovacích stupňů přijímače se zmíním dále. V Puckettově přepínači je mřížka uzemněna galvanicky, řídící napětí kladné polarity je při vysílání přivedeno na katodu elektronky přepínače. Při příjmu je bod X uzemněn a katoda má jen automatické předpětí, vzniklé spádem na odporu  $70\ \Omega$ . Anodová impedance je zastoupena ohmickým odporem  $6\ k\Omega$ , vlákno je napájeno z vlastního malého žhavicího transformátoru, který je – pro snížení parazitního přenosu signálu po žhavicím obvodu – vestáven přímo u elektronky a má vysokofrekvenčně odfiltrovány primární přívod (tento způsob filtrace je velmi výhodný, protože je v obvodu s malým proudem a lze tedy použít vf tlumivky o mnohem větší indukčnosti než při filtraci přímo v přívodech k vláknu, kde jde vždy o kompromis mezi velikostí indukčnosti tlumivky a spádu napětí na ní).



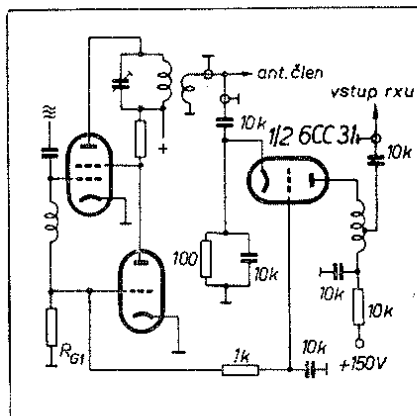
*Obr. 2*

Všechna až dosud popsaná zapojení chrání vstup přijímače tím, že jej oddělují od vysílaného signálu vložением účinného elektrického stínění, a při příjmu je možné, podle provedení a širokopásmovosti anodové impedance, zesílení signálu větší než 1. (Je vůbec správný název „přepínač“, když antena vlastně není přepínána, ale je trvale paralelně připojena k vysílači i k přijímači a při vysílání se toliko elektricky přerušuje vedení k přijímači? Ponechme však tento název, jiný, výstižnější a stejně stručný se nám zatím nepodařilo najít). Zapojení, popsané letos [8] W. Herzogem W9LSK, počítá se skutečností, že pro opravdu podstatné snížení hlasitosti vlastního signálu je stejně ve většině případů žádoucí ještě současně snižování zesílení v přijímači, a omezuje se na snižování napětí vneseného na vstup přijímače pod úroveň, při které by mohlo nastat spálení vstupních cívek, průraz v elektronce nebo pod. Používá k tomu (viz obr. 5) základní vlastnosti katodového sledovače, jehož zesílení je vždy menší než 1 a přenesený výkon nemůže ohrozit vstup přijímače. Mřížkový obvod se napájí jako dosud z nízkaimpedančního vedení; při silném vstupním signálu nastává mřížkové usměrnění a elektronka se sama uzavře; je proto nutná stejná ochrana proti vyzařování harmonických, jako v zapojení podle obr. 2.

Proberme si nyní některé společné otázky elektronických antenních přepínačů a zásadní rozdíly jednotlivých zapojení:

1. Protože při příjmu je paralelně ke vstupnímu vedení stále připojen anodový obvod vysílače, bude napětí přenášeného, t. j. přijímaného signálu do jisté míry závislé na naladění anodového okruhu, respektive při příjmu signálu vzdálenějšího od kmitočtu naladění anodového okruhu, na jeho  $Q$ . Protože však obvykle přijímáme a hledáme protistanice jen v malém okruhu kolem kmitočtu naladěného na svém vysílači, nebude tento jev, o němž velmi pěknou studií uveřejnil E. L. Campbell WIGUT [9], prakticky patrný.

2. Při použití prepínače kteréhokoli typu je důležité, aby elektronka koncového stupně vysílala byla v nebuzeném stavu skutečně uzavřena. Teče-li jí anodový proud, nastává v ní t. zv. výstřelový zjev, t. j. dráha mřížka-katoda působí jako diodový zdroj šumu, který se elektronovým proudem přenáší na anodu a na anodové impedanci se zesiluje právě



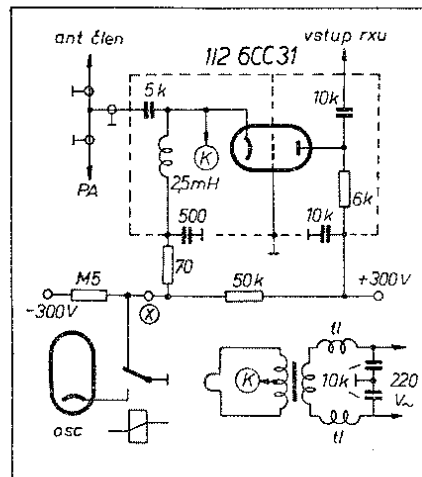
*Obr. 3*

v přijímaném pásmu. Tento jev, který obvykle není nápadný, jestliže použijeme pro přijímač a BK provoz oddělenou antenu, jejíž vazba s antenou vysílací je zanedbatelná, vystupuje tu tak zřetelně tím, že vazba s anodovým okruhem je tu velmi těsná.

3. Vložení vf filtrů do žhavicích převodů elektronky přepínače je vždy výhodné, protože jednak zamezuje „cukráni“ vysílaného signálu nežádoucími cestami, na př. po kostře, a vyzářování do sítě, jednak zvětšuje bezpečnost proti průrazu mezi katodou a vláknem.

4. Za předpokladu, že na vedení od anodového okruhu vysílače k antennímu okruhu nejsou stojaté vlny, t. j. že impedance tohoto vedení je skutečně řádu  $70\ \Omega$  nebo že toto vedení je tak krátké v poměru k vlnové délce signálu, že v bodu připojení vedení pro přepínač nemůže nějak podstatně vzrůst vf napětí, je možné použít elektronického přepínače i s vysílačem o velmi značném výkonu (na rozdíl od úvahy na konci referátu [1] a [2].) Dovolené napětí mezi katodou a vláknem miniaturních elektronek je obvykle 100 až 300 V; z Ohmova zákona vyplývá, jakým výkonům tato napětí odpovídají na impedanci  $70\ \Omega$ . Vysokofrekvenční odfiltrování žhavicího vlákna, které pak není na zemním potenciálu, poskytuje pak ještě větší možnosti, resp. zvyšuje bezpečnost. V USA, kde povolený příkon amatérských vysílačů je 1 kW, takže výkon je, při dobré účinnosti PA, max 800 W, používají elektronických přepínačů i při této výkonové hranici.

5. Ve všech přepínačích, používajících zesilovače s uzemněnou mřížkou, je možné zesílení přijímaného signálu, při současném zlepšení poměru signál/šum. Zesílení závisí na provedení anodové impedance. Při prostém použití obvyklé vf tlumivky bude průměrně rovné 1 nebo o málo větší; širokopásmový autotransfornátor s ferritovým jádrem, jak se o něm mluví při popisu zapojení podle obr. 2, je samozřejmě amatérsky sotva proveditelný, lze však počítat se zlepšením širokopásmovosti tím, že nízký vstupní odpor přijímače vf tlumivku tlumí, je-li připojen na její horký konec. Chceme-li v přepínači získat současně i zesílení za cenu přepínání cívek při změně pásma nebo omezení jeho použití pouze na jedno pásmo (přichází v úvahu hlavně při vestavění do



Obt. 4



VKV zařízení), použijeme v anodovém obvodu okruhu LC, laděného doprostřed pásma, nebo indukčnosti laděné jádrem; pak ovšem také použijeme transformace pro vstup přijímače, t. j. odebereme napětí z odbočky cívky.

6. Zásady konstrukčního provedení jsou shodné pro všechny druhy přepínačů: uzavření celého přístroje do plechové skřínky, odstínění elektronky krytem, stínící plech, oddělující přímo na patičce elektronky vstupní a výstupní obvod, krátké přívody, při vestavěném zdroji vř filtrace síťového přívodu, koaxiální konektory pro přívodní i výstupní vedení (resp. v našich poměrech, kde koaxiální konektor je raritou, raději pevné připojení připájenými kousky sousedního koaxiálního kabelu).

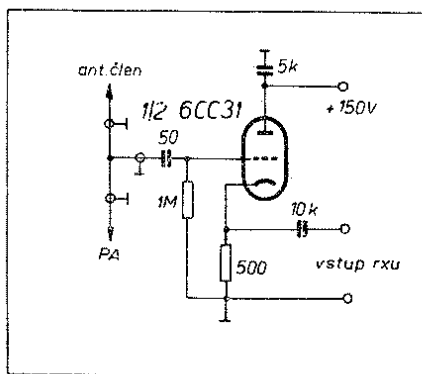
7. Hlavní rozdíl mezi dvěma hlavními skupinami zapojení je tento: u přepínačů podle obr. 1, 2, 3, 5 se funkce přepínače odvozuje přímo z vysílaného signálu, t. j. nejdříve musíme stisknout klíč, aby vůbec mohlo vzniknout napětí uzavírající elektronku přepínače, kdežto u zapojení podle obr. 4 nejprve uzavře elektronka přepínače a teprve potom zaklíčuje kotva klíčovacího relé katodu oscilátoru vysílače. I když jsou tyto doby samozřejmě extrémně krátké, znamená to, že u první skupiny se nevyhne krátkému impulsu plného přeneseného napětí na začátku každé značky. Způsob Puckettův (obr. 4) je jediný, u něhož začátek funkce přepínače předchází začátku vysílaného signálu, a proto jsem neváhal označit jej hned na začátku článku za způsob nejlepší.

Zbývá ještě zmínit se o dvou zajímavých zapojeních. První z nich (obr. 6) [10] sice nesouvisí přímo s probíranou otázkou, ale navazuje na výklad při zapojení přepínače podle obr. 3; uvádím je proto jen jako náhled. Je to způsob řízení příkonu koncového stupně vysílače podle G2NS, využívající závěrné elektronky, jejíž mřížka je řízena nikoli pevným, ale různě nastavitelným stejnosměrným napětím, odvozeným z automatického předpětí PA.\*)

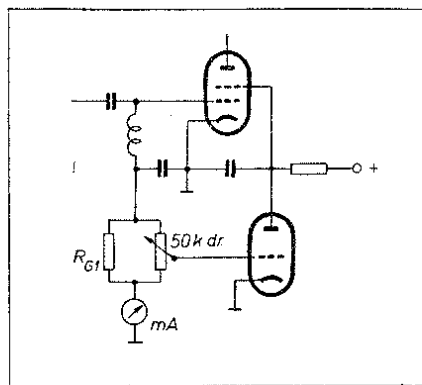
Při nastavení děliče na horní konec je závěrná elektronka uzavírána naplno, takže stínící mřížka dostává plné napětí a příkon vysílače je maximální; při snižování předpětí závěrné elektronky se její anodový proud uzavírá méně, napětí stínící mřížky PA klesá a tím tedy i příkon.

Poslední novinkou, čerpanou z Puckettova článku [6], je zapojení uvedené

\*) Tento způsob popsal OK1FF již dříve v Amatérské radiotechnice, díl I., str. 319 [11] — pozn. red.



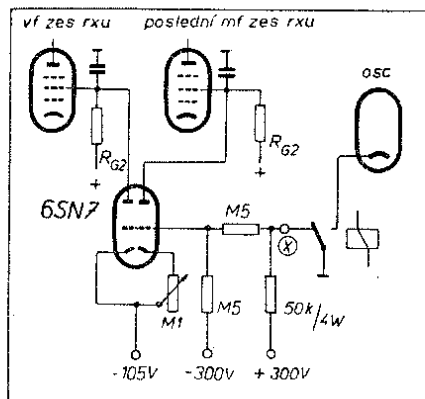
Obr. 5



Obr. 6

v obr. 7. Jde tu o dvě závěrné elektronky, spojené v jednu dvojitou triodu s paralelně zapojenými mřížkami. Jedna závěrná elektronka tvoří spodní díl děliče napětí pro stínící mřížku vř zesilovače přijímače, druhá má stejnou funkci v obvodu stínící mřížky posledního mf zesilovače. Obě jsou současně řízeny předpětím mřížek, které je při příjmu silně záporné, takže obě závěrné elektronky jsou úplně uzavřeny a přijímač plně zesiluje, při vysílání se však posune ke kladnější hodnotě, takže elektronky se otevrou a oba jimi ovládané stupně přijímače přestanou zesilovat. Změna stavu předpětí je klíčována současně s vysílačem, bod X je opět shodný se stejně označeným bodem v obr. 6 z článku [7] a z obr. 4 dnešního popisu a naznačuje tedy možnost spojení všech tří přístrojů v jednu jednotku. Protože snížení příjmu vlastního signálu je opravdu na nulu, je v katodě právě triody zařazen potenciometr, jímž je možno mf zesilovač touto závěrnou elektronkou řízený při vlastním signálu trochu „otevřít“ a monitorovat své klíčování. Předpokladem pro použití tohoto zapojení samozřejmě je, že stínící mřížky dotčených stupňů přijímače jsou napájeny ze srážecích odporů nebo z děličů, nikoli z tvrdého zdroje.

Problém použití jediné anteny pro vysílání i pro příjem není nový; nejozřejší byl při vývoji radiolokačních zařízení za války, kdy byly vyvinuty různé způsoby od velmi složitých až k speciálním výbojkám „nulodám“, které při zapálení úplně chránily vstup přijímače. Řešení této otázky, naznačená v článku OK1FF a v tomto přehledném referátu, naznačují cesty snadno použitelné s amatérskými zařízeními a prostředky.



Obr. 7

Jejich použití pro VKV je tu jen navrženo, zatím jsme je nenašli ani v zahraniční literatuře. Pokusí-li se o ně někdo, nechtě na stránkách AR sdělit své poznatky.

#### Literatura:

- [1] Vladimír Kott, OK1FF: *Automatické přepínání anteny pro příjem a vysílání*. Amatérské radio 7/1956, str. 214.
- [2] *Elektronické antenní relé*. Amatérské radio 6/1956, str. 214.
- [3] P. J. Buchan G3GNY: *Electronic Aerial Relay*. Short Wave Magazine březen 1955, str. 11.
- [4] *T-R Relay for Hams*. Radio-Electronics srpen 1955, str. 104.
- [5] *The Model 380 T-R Switch*. QST listopad 1955, str. 41.
- [6] T. H. Puckett, W5JXM: *A. C. W. Man's Control Unit*. QST únor 1955, str. 11.
- [7] Jan Šima, OK1JX: *Diferenciální klíčovací obvody*. Amatérské radio 10/1956, str. 307.
- [8] Will Herzog, W9LSK: *The Cathode-Follower T-R Switch*. QST květen 1956.
- [9] E. Laird Campbell, W1CUT: *Variations in T-R Switch Performance*. QST květen 1956.
- [10] N. P. Spooner, G2NS: *Variable Power Control and Protection*. Short Wave Magazine září 1955, str. 354.
- [11] Vladimír Kott, OK1FF: *Vysílač pro třídu A*. Amatérská radiotechnika, Naše vojsko 1953, díl I., str. 316-323.

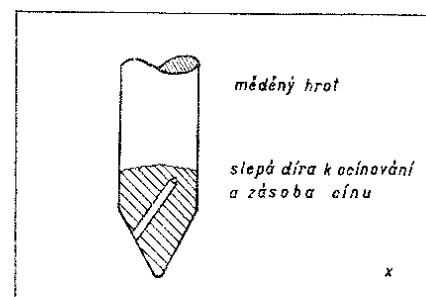
\*

#### Zlepšený hrot pájedla.

Cínování konců vodičů je při montáži jednou z nejčastějších prací. Obvyklým pájedlem se pocínování konce vodičů na všech stranách provádí dosti nešikovně. K tomuto účelu se v některých závodech používá zvláštní malé pícky s roztaveným cínem. Amatér si může provést mnohem jednodušeji úpravu svého pájedla podle obrázku. Asi 5 mm od měděného hrotu je navrtán otvor o Ø 2 mm přibližně 8 mm hluboký, který se pak vyplní cínem a slouží k ocínování konců, aniž by bránil běžnému pájení.

Radio und Fernsehen 9/56.

P.



## VKV ZÁVOD („DEN REKORDŮ“) A EVROPSKÝ VKV CONTEST

Přestože s Lomnického štítu (2634 m) ve Vysokých Tatrách, naší téměř nejvyšší a poměrně snadno přístupné kóty, bylo již na VKV během našich PD několikrát pracováno, nebylo nikdy dosaženo žádných lepších výsledků. Je otázkou, zda tato skutečnost byla způsobena nepříznivými podmínkami či nedokonalým zařízením těch stanic, které s Lomnického štítu během minulých soutěží vysílaly. Aby byly v tomto směru získány určité zkušenosti, bylo využito letošního VKV – Contestu jako vhodné příležitosti k obsazení této vysoko položené kóty dobře vybavenou stanicí. Akce se ujal sám Ústřední radioklub a tak již 5. 9. 56 vyjížděla z Prahy směrem na Slovensko Tatra 805 s příslušným zařízením. Posádku tvořili OK1JQ, OK1VR, OK1-1307 s. W. Schön a z OK1KAA s. Ing. E. Müller. Cesta byla rozdělena na dvě etapy. První den, t. j. ve středu, se došlo do Rožnovu a ve čtvrtek po poledni stála naše Tatra s posádkou i nákladem u konečné stanice lanovky v Tatranské Lomnici. Tam na nás čekal OK3RD, který si jednak přijel pro materiál pro košíkový radioklub a jednak nám pomohl při obstarávání noclehů a při dopravě materiálu nahoru. Byl pěkný slunečný den, lanovka stále plná jezdila nepetržitě sem a tam, a tak se na nás dostala řada teprve k večeru, kdy jsme vyjeli na Skalnaté pleso. Protože nebylo možno ubytovat všechny účastníky přímo na Lomnickém štítě, odjeli tam ještě večer s celým zařízením jen OK1VR a OK1-1307. Na Skalnátém plesu je totiž nutno přestoupit do druhé menší lanovky, kterou se dostaneme teprve na vlastní Lomnický štít. Jezdí zde jen jedna kabina, která za 10 min. dopraví nahoru 15 lidí a překoná při tom výškový rozdíl přes 900 m. Je to nejodvážněji řešená lanovka v Evropě, neboť překonává tento výškový rozdíl jen s jedním podpěrným stožárem, který je však umístěn až těsně pod vrcholkem. Nahoře jsme byli přijati velice přátelsky s. A. Mrkosem, vedoucím tamní meteorologické observatoře.

S. Mrkos, kterého mnozí známe jako úspěšného objevitele komet, nám po celou dobu našeho pobytu na štítě vycházel vstříc, a pokud jsme dosáhli určitých úspěchů, má o to on nemalou zásluhu. Čtvrteční večer byl zakončen přátelskou besedou o televizi u televizního přijímače, kde jsme sledovali program budapeštské televize. Na Lomnickém štítě mají totiž nový televizor Tesla 4202, takže mohou sledovat program na různých kanálech. Je zajímavé, že přijem Prahy, kterou zde bylo možno častěji sledovat dříve než začala vysílat Ostrava, je ovlivňován hlavně počasím. Během dvouletého pozorování bylo zjištěno, že výskyt pražské televize předchází pěknému počasí. I teď při sledování ostravského vysílání se někdy stává, že toto je rušeno vysíláním pražským. Ostatní zahraniční stanice se také vždy neobjevují jen v souvislosti s poruchami ve sluneční činnosti, i když tyto ovlivňují příjem vzdálených TV vysílačů v hlavní mříže. „Zajímavá“ situace nastane, a to nejen na Lomnickém štítě, ale hlavně

na jižním Slovensku – kde je budapeštská televize dobře „slyšet“ a bude „slyšet“ ještě lépe až se bude vysílat s plným výkonem 30 kW – až bude uveden do provozu také vysílač bratislavský, který má pracovat na tomtéž kmitočtu.

V pátek bylo započato s přípravou vlastního zařízení, neboť jsme se večer chtěli pokusit již o nějaké to QSO. Dříve než popíšeme naše zařízení, uvedeme ještě, co bylo v plánu této naší výpravy:

1. Absolvovat Evropský VKV-Contest na 144 a 435 MHz současně s naším VKV závodem.

2. Pokusit se při této příležitosti o dosažení větších vzdáleností na obou těchto pásmech.

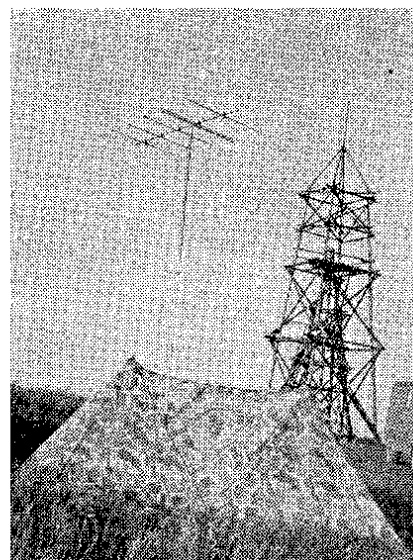
3. Vyzkoušet na 144 MHz 1 kW koncový stupeň vysílače Ústředního radioklubu.

4. Pokusit se o navázání spojení se sovětskými stanicemi na VKV.

Z dalšího uvidíme, že se podařilo splnit celkem malou část tohoto úkolu.

Jaké zařízení bylo k dispozici? Základ tvořilo zařízení stanice OK1VR na 144 MHz, t. j. jako přijímač krystalem řízený konvertor s přijímačem Emil jako mezifrekvencí; vysílač pětistupňový, krystalem řízený, pracující na kmitočtu 144,1 MHz, osazený na koncovém stupni elektronikou 829B. Příkon koncového stupně při CW 50 W. Antena 2 x 5ti prvková Yagi nad sebou. Na 435 MHz bylo k dispozici jednak jednoduché zařízení, supergenerační přijímač a tyčový oscilátor jako vysílač, jednak konvertor s krystalovou diodou ve směšovači, který mohl být připojen ke konvertoru na 144 MHz jako k I. mezifrekvencí; a ztrojovač s elektronikou 832 o příkonu 15 W jako vysílač, který byl připojován za vysílač na 144 MHz. Antena byla dlouhá, 23 prvková Yagiho směrovka. A nakonec tu byl ještě koncový stupeň stanice OK1KSR, osazený dvěma elektronikami Tesla RE125.

A nyní k vlastnímu provozu. Začneme koncovým stupněm 1 kW, který však nebylo možno vyzkoušet. Na Lomnickém štítě je totiž síťové napětí 220 V, které lze zatížit max 1,8 kW, aniž toto podstatně klesne. To by bývalo nebylo ještě tak zlé. Horší bylo, že na štítě v této době prováděli pracovníci Fys. ústavu polské akademie věd nepřetržitě některá dosti náročná měření. Tím byla síť zatížena tak, že nebylo možno připojit nějaký další větší zdroj, aniž by bylo toto měření ohroženo. Proto bylo rozhodnuto používat jen vysílače 50 W. V pátek večer mezi 2000 a 2300 jsme se pokoušeli po prvé o nějaké spojení, ale marně, na pásmu byl klid, přesto že podmínky se zdály být dobré. V sobotu jsme přenesli zařízení až nahoru do omezeného prostoru vlastní meteorologické observatoře, odkud jsme v 1620 navázali první spojení s OK2KOS na Lysé Hoře. Následovala ještě 3 další spojení na 144 MHz, která nám potvrdila, že zařízení je v pořádku. Na 435 MHz navázáno první spojení v 1725 také s OK2KOS. Byly zaslechnuty ještě některé polské stanice. Protože jsme nechtěli rušit po-



sádku Lomnického štítu v poslechu televize, bylo první spojení do VKV-Contestu navázáno až před 2200 hod. Byla to stanice HG5KBA v Komárna, QRB 230 km. Následovaly další maďarské, moravské, slovenské a polské stanice. Ve 2313 byla zaslechnuta v síle 575 velice pěkně OK1KRC, jak volá výzvu. Poznali jsme po hlase operátora s. Veselého. Avšak veškerá naše snaha o navázání spojení at FONE, ICW nebo CW byla marná. Poměrně značná síla, s jakou byla OK1KRC přijímána, dávala naději, že podmínky se pro směr na OK1 lepší. Askutečně, ve 2330 bylo navázáno spojení s SP5FM/EL/P na Sněžce. Překlenutá vzdálenost 364 km znamenala nový polský rekord na 144 MHz, který však neměl dlouhého trvání, neboť SP5FM/EL/P jej o několik hodin později zlepšil spojením s YU3EN/EU na vzdálenost 465 km. Dále následovalo spojení s SP5KAB na Kralickém Sněžníku. Bylo pátráno po dalších českých stanicích, když byla zaslechnuta jugoslávská YU3EN/EU, jak volá fonicky výzvu. Na naše, také telefonické zavolání nám bylo ihned odpověděno, a tak se nám podařilo naše první QSO s YU a naše nejdelší spojení v tomto závodě vůbec. QRB 460 km. YU3EN/EU nám sdělil, že z OK stanic pracoval zatím jen s OK3DG a OK3KLM. Podařilo se mu však navázat první spojení s republikou San Marino, odkud pracoval I1AJV/M1. Překlenutá vzdálenost, zčásti přes Jaderské moře, asi 385 km. Zdá se, že to bylo jedno z prvních spojení na VKV s M1 vůbec. YU3EN/EU pátral hlavně po SP5FM. Proto jsme ho dlouho nezdržovali a zajímali se o další spojení. Spojením s OE1WJ ve Vidni, QRB 308 km, v 0136 hod. byl zvětšen celkový počet zemí, se kterými bylo na 144 MHz pracováno, na konečné číslo 5. Velice slabě byli sice zaslechnuty také nějaké telefonicky pracující DL stanice, spojení s nimi však uskutečněno nebylo. Škoda, že se na VKV i v zahraničí stále méně a méně užívá CW provozu.

Ve 0300 jsme přebudovali naše zařízení připojením ztrojovače na 435 MHz, abychom se podle dohody ze 144 MHz pásma pokusili o spojení s SP5FM a SP5KAB na 435 MHz. Na tomto pásmu však bylo pusto a prázdno. Nebyly zaslechnuty ani nejbližší stanice. Ukázalo se, že bylo chybou, že jsme se o tato

spojení nepokusili ihned po spojení na 144 MHz. Přeladili jsme se zpět na 144 MHz, zatím co na 435 MHz zůstalo v provozu náhradní superreakční zařízení. I na 144 MHz však v této době nebyly valné podmínky. V době od 0400 do 0900 bylo pracováno jen s SP a OK3, t. j. se stanicemi poměrně blízkými. Po rozednění jsme zjistili pravděpodobnou příčinu těchto špatných podmínek. Na západě se totiž objevila hradba vysokých mraků, která se vytvořila v prostoru jz až sz, a byla patrně příčinou špatných podmínek na obou pásmech. Proto jsme obrátili svoji pozornost i anteny na východ, kde se ve vzdálenosti 200 km rýsovalo v jasném ranním vzduchu pohoří Poloninských Karpat, ve snaze pokusit se o spojení s UA nebo UB stanicemi. Avšak ani zde nebyla naše snaha korunována úspěchem přesto, že jsme tomuto směru věnovali mnoho času i pozornosti.

Těsně před desátou hodinou se podmínky na 144 MHz začaly zlepšovat; objevily se moravské stanice a konečně i české OK1KST, OK1KRC, OK1KKR a nejvzdálenější z nich OK1KKD (Kladno, QRB 450 km) většinou FONE a ICW v síle S 5 až 7. Spojení však opět nebylo uskutečněno. Je těžké říci, proč nás tyto stanice neslyšely. Domníváme se, že příčinou bylo asi opět velké rušení na pásmu nestabilními vysílací (typu OK1KPZ pozn. red).

Na 435 MHz byl však v této době stále klid. Teprve před 12 hod. se objevily stanice OK2KOS, OK3KZA, SP9DR a SP9DW, se kterými bylo navázáno spojení. Jiné stanice zaslechnuty nebyly. Poslední spojení na 144 MHz bylo uskutečněno v 1307 s HG9OZ. Protože se na pásmu již žádné nové stanice neobjevovaly, byla stanice v 1530 uzavřena a přikročeno k přípravám na zpáteční cestu, která byla ukončena v pondělí v 1800 v Praze.

Celková bilance zájezdu tedy je: 28 spojení na 144 MHz a 4 spojení na 435 MHz s 30 různými stanicemi z pěti zemí (8 HG, 8 SP, 6 OK2, 6 OK3, 1 OE a 1 YU).

Za zmínku ještě stojí zajímavá zkušenost, kterou jsme získali. Po celou dobu nás silně rušila nestabilním vysláním většina maďarských stanic, z nichž zvláště vynikala HG5KBB, která byla slyšet prakticky po celém pásmu. Toto

rušení se však nezmenšilo ani tehdy, když bylo směřováno na sz, t. j. o 90° severněji od maďarských stanic. V tomto případě totiž měla síla těchto stanic podstatně poklesnout, protože vyzářovací diagram naší směrovky má v tomto místě minimum. Příčina, proč se tak nestalo, je v tom, že maďarské stanice byly v tomto případě přijímány odrazem od skalních masivů tatranských štítů, které se nacházejí ve své většině západně od Lomnického štítu a jsou řádově stejně vysoké jako Lomnický štít. Tohoto jevu využívají na př. švýcarští amatéři při vysílání ze svých QTH v hlubokých horských údolích, kdy dosahují spojení na větší vzdálenosti, a „za roh“, odrazem od skalních alpských masivů. Také YU3CW navázal tímto způsobem celou řadu spojení ze svého trvalého QTH v Mesizské dolině. V našem případě pak tyto skalní překážky byly patrně také příčinou toho, že se nám nepodařilo navázat na 435 MHz více spojení s dalšími slovenskými stanicemi, zejména však s OK3DG. Většina těchto stanic byla stíněna mohutným a poměrně blízkým skalním masivem Gerlachů (2663 m).

OK1VR

\*

A teď ještě několik zajímavostí, pokud jsme je do závěrky zjistili.

Pokud můžeme usuzovat několik dnů po závodu VKV, kdy ještě nedošla většina závodních deníků, zdá se, že podtitulek „Den rekordů“ letos „neseděl“. Zdá se, že opět nebyl překonán žádný čs. rekord, i když tomu zvláště na 144 MHz mnoho nechybělo. Postaral se o to náš známý HB1IV, který u nás byl opět slyšen, tentokrát až na Krkonoších. HB1IV vysílal z hory Pilatus (2132 m) 15 km jz od Luzernu. Pokud zatím víme, podařilo se navázat spojení s touto stanicí jen OK1KPH na Klinovci QRB 515 km. I když tedy rekordy překonány nebyly, zlepšila si celá řada našich stanic své nejlepší výkony. Současně probíhající Evropský VKV Contest přivedl do éteru velké množství zahraničních stanic, takže hustota provozu opravňovala k naději na možnosti dobrých DX spojení, a přeci tato příležitost nebyla využita. Dále se pokusíme nalézt příčiny tohoto neúspěchu; nejprve několik pohledů na průběh závodu.

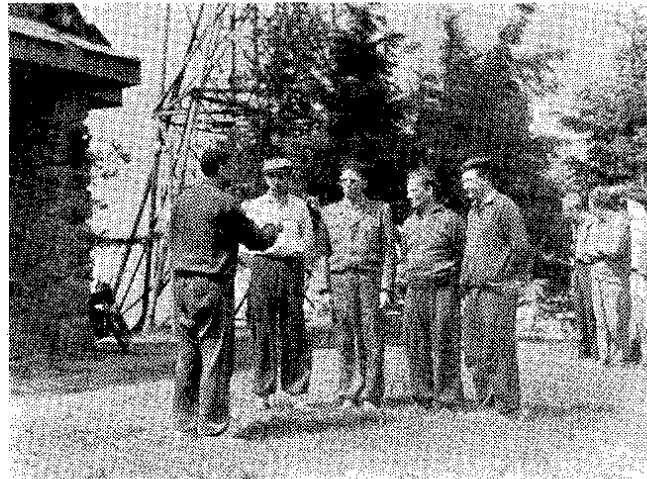


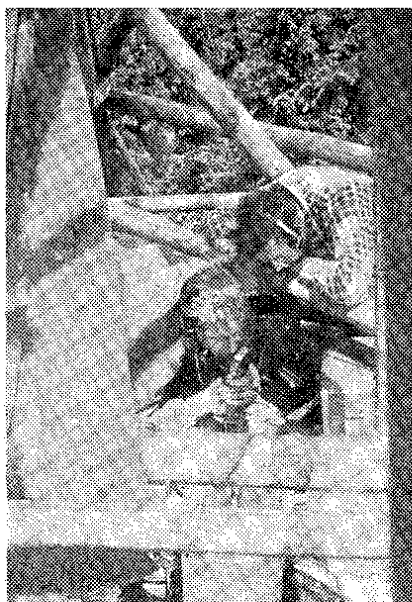
Soudruzi Krutský (vlevo) a Mareš (vpravo) popisují OK1ASF zařízení OK1KST, jehož popis přineseme v AR

První zprávu o průběhu VKV závodu jsme dostali z Libereckého kraje od OK1UQ, náčelníka KRK. Říká: „Z Libereckého kraje se na VKV závod připravovalo osm kolektivních stanic. OK1KAM tentokrát vynechala a je to škoda, neboť byla technicky dobře připravena. Kóty si letos pro změnu vyměnily kolektivky OK1KNT, která pracovala na Ještědu, a OK1KST, tentokrát na Kozákově. Zdá se, že ani jedna z nich není spokojena. ZO OK1KNT s. Burda tvrdí, že Kozákov je lepší než Ještěd a není spokojen s výsledkem: celkem 58 QSO, z toho 22 na 420 MHz a OK1KST také nejsou spokojeni s pozadím Krkonoš. — Operátoři našich stns tvrdí, že podmínky závodu nepřály. Z DX byly slyšeny sice DL9QNT, DL6MH/P, DL6RL/P a jiné, s Rakouskem však spojení navazována, pokud je známo, nebyla. Dobře se též pracovalo s SP5KAB, SP6DE, SP5FM/EL, SP6BY a dost. Z moravských stanic bylo pracováno s OK2KEZ, ostatní byly těžko dosažitelné a slovenské stanice na Ještědu nebyly tentokrát ani slyšeny, a to je nevídaná věc. OK1KST měla velmi dobrá zařízení, krásnou práci s. Mareše (OK1BN) a s. Jaroslava Krutského (PO-2967). OK1KLR nepochodila ani na 144 ani na 420 MHz,



Vlevo: Kamínka v Tatře se osvědčila jako výborný prostředek k udržení dobré nálady. V OK2KGV se na nich po celý PD vařil čaj. Vpravo: Zahájení PD 1956 v OK2KPO, rozdělení služeb k jednotlivým pracovištím.





Pracoviště 420 MHz OK1KPL o PD 56. Soudruh Žáček navazuje spojení s DL6MH.

zato však je spokojena s prvním pokusným vysíláním na 1215 MHz, protože navázala spojení s OK1KKA na Vysoké u Kutné Hory. Škoda, že OK1KDK neměla na Bezdězu také zařízení na 1215 MHz, jak bylo oznámeno v seznamu stanic. Z kontrolního poslechu ostatních stanic z Libereckého kraje OK1KJA, OK1KDL, OK1KEP nemůžeme usuzovat na zvláštní úspěch a zdá se, že nejlépe si vedli soudruzi z OK1KJA, i když přišli na stanoviště pozdě.

Kombinace dvou závodů vnesla do provozu jistý chaos – nejen v hlášení značek (lomeno!), ale i v pořadovém číslování.

Soutěžní komise si tentokrát s deníky vyhraje. Ukázalo se opět, že mnoho operátorů zapomíná před závodem na první základní povinnost – přečíst si pořádné podmínky! Hodně se pracovalo telegra-



Nejenom čaj, nýbrž i jiné nápoje sloužily k občerstvení OK2KGV. Není nad komfort...

ficky s celkem dobrým provozem až na některé výjimky (OK1KPZ, odposloucháváte se?). Pro fonický provoz bude také dobře, vyjde-li co nejdříve avizovaná příručka s mezinárodní hláskovací tabulkou. Sice se méně zasmějeme, ale přibude více pořádku do provozu. Technicky se projevil jistý pokrok: ubylo stanic, které mají špatný přijímač i vysílač, přibýlo těch, jež mají aspoň jedno z těchto zařízení dobré, jenže ideální bude, až všichni budou mít *obojí* zařízení dokonalé.

OK1EH pracoval na Šumavě jen na 144 MHz a navázal konečně spojení s OK3DG (325 km). Toto ovšem nebylo jeho nejdelší spojení. Pracoval s celou řadou stanic německých vzdálených skoro 400 km. OK1EH navázal celkem 34 spojení na 144 MHz (11 OK1, 1 OK3, 3 SP, 2 OE a 17 DL).

Sami jsme navštívili také několik kót v Libereckém kraji. Na Severáku jsme si v 0500 až do 0530 (kdy jsme museli odjet) měli dost času uvědomit, že v OK1KJA není asi ani jeden z operátorů jménem Král, neboť podle úsloví je „dochvilnost ctností králů“. Uvědomili jste si, KJA, že poškozujete ty stanice, které mohly s Vámi ráno za dobrých podmínek navázat spojení, když už o ty body sami nestojíte? Stejně bylo na Černé Studnici (OK1KEP), kde ještě v 0605 panoval nerušený jitrní klid. To za chvíli nato na Kozákově jsme zastali v plné – a úspěšné – práci OK1KST, s nimiž jsme se setkali již v sobotu cestou na kótu.

Pracovali již od 1950, přes noc a ve 0438 měli svoje 20. QSO na 144 MHz. Mezi jinými byly slyšeny

OE6AP (v síle 6), HB9IW (55), DL6MH/P (58), DL3CH, OK3DG, DL1NFA (575). Stěžovali si, že některé stanice ruší provoz směsí kmitočtové a amplitudové modulační, zabírající často i několik MHz, protože vysílače jsou nestabilní a jsou někdy slyšet na dvou třech místech. Stanice, používající zařízení, které na pásmo nepatří, jsou na příklad OK1KEC, OK1KKA, OK1KNT, OK1KLR a OK1KDF. OK1KPZ vysílala špatně modulovanou telegrafii, že značky splývaly v jeden hladký tón a velmi široká byla stanice OK1KKD, jak jsme se sami poslechem přesvědčili. – Na pásmu 420 MHz měli kozákovští v 0715 (od 05.00) 16 QSO z okolních kót. – Zařízení, která si přivezli, byla opravdu velmi pěkně technicky propracována a jejich podrobný popis přineseme v některém z čísel AR.

O tom, jaká hojnost dosažitelných zahraničních stanic pracovala toho dne, svědčí také pohled na výsledky stanice OK1KRC, která v mlze a dešti vyjela krok za krokem až na vrchol Kokrháče a promoklé a roztržené zařízení musila opravovat, takže zahájila se zpožděním. Přesto v 0730 měla 26 QSO na 144 MHz a 14 QSO na 420 MHz. Do 0922 pracovala se stanicemi DL3ER/P 5 km od Stuttgartu, DL3SP/P 30 km jv od Erlangen, DL6RL/P západně od Hoffu, DL9QN/P Wurmberg u Brocken a dále OE2JG Gaisberg u Salzburgu, vesměs 59. Do konce závodu pak navázali spojení ještě s DL6MH/P (Javor), DJ2MU u Straubingu, a s řadou polských stanic SP6KAB, SP5FM/EL, SP6KBE, SP5CT 30 km od Wróclawi, SP6BY/P Szrenica v Krkonoších, SP6BZ/P Brzeg, SP6CL Wróclaw. Dále byla odposlouchána řada spojení německých stanic s Holanďany, holandské stanice však nikoliv. – Na 420 MHz bylo v 0950 navázáno 25 QSO, mezi nimi OK2KGV Gottwaldov 559, OK1KDO můstek na Šumavě 589, OK1KCB Javorník na Šumavě 585. Do konce závodu bylo uskutečněno 32 spojení, k nimž z Moravy přibyla OK2KEZ. Z OK3 nebylo uděláno nic, ba ani Javorina, kterou běžně slychávají, nebyla zaslechnuta.

Ve skupině krkonošských stanic jsme se samozřejmě těšili na návštěvu Sněžky, kde si od rána zdatně vedli SP5FM a SP5EL, Wojciech Nietyksza a Zbysgniew Lachowski a další soudruzi. Jejich činnost byla soustředěna hlavně na 144 MHz, které v našem závodě bylo pomocným pásmem pro 1215 MHz, zato však mělo vyhlídky na pěkná spo-



S. Vl. Beránek z OK2KPO zkouší před závodem zařízení pro 420 MHz, jež sám stavěl.



jení v Evropském VKV Contestu. Proto také polští soudruzi pracovali již od sobotního večera a zaměřili se hlavně na DX. V neděli v 1340 měli na obou pásmech 55 QSO opět se vzácnými úlovky z DL a hlavně YU3EN/EU, ježž slyšeli na 144 MHz ICW 44, CW 569. Překlenutá vzdálenost 465 km je novým polským rekordem. Byl zaslechnut také HB1IV, ale pro poškozené relé v TX nebylo možno se pokusit o navázání spojení v rychle se měnících podmínkách. V 0400 byl zaslechnut 569 PA0ES po šest minut, nebylo však možno navázat spojení. K těmto spojení dopomohla polským soudruhům jak jejich provozní zdatnost, tak dobrá kóta (kupodivu, naše stanice nebyly dříve Sněžkou nadšeny!) i dokonale navržené zařízení, spolehlivé chodící i při malém výběru součástí. Neúspěch našich stanic na Sněžce lze přičíst vždy nedokonalému zařízení – a teprve soudruzi SP nám musili dokázat, jak se dělají spojení se Sněžky. Jejich zařízení pro 420 MHz mělo na vstupu konvertor s koaxiálními obvody a směšovací diodou 1N21B. Za tím následoval kaskádový zesilovač, mf s PCC85. Jako mezifrekvence sloužil přestavěný přijímač BC348 a zdroj vf kmitočtu I. oscilátoru byl z krystalu 26 MHz. 144 MHz byl kaskádový zesilovač s PCC84 a jako mezifrekvence byl opět komunikační přijímač.

Na rozdíl od mnoha našich stanic se polští operátoři dovedli domluvit jak fone, tak CW a ICW, včas dovedli rozpoznat výhody jednotlivých druhů provozu a když pracovali fone, dohovoreli se stejně dobře polsky jako česky, německy nebo anglicky. To by stálo za přiučení těm soudruhům, kteří v závodu s mezinárodní účastí sice odhláskují značku své stanice, ale o QSL se připraví hláskováním prefixu „ó ká jedna.. atd.“

Příkladem našim stanicím může být, že někteří z účastníků si byli vědomi důležitosti provozu CW a měli s sebou elbug.

Než podíváme se ještě do sousedství, na českou boudu na Sněžce, kde současně pracoval OK1SO se známou antenou, ale s novým síťovým zařízením s 2x LD2 v protitaktu a 40 QSO (420 MHz) spolu s OK1VAE, jehož sólooscilátor mu dopomohl k 35 QSO rovněž na 420 MHz. Z poznatků Čechů na Sněžce uvedme zase stížnosti (ne na blízkého SP5FM/EL), a to na zbytečně dlouhé volání některých našich stanic a nestabilitu kmitočtů, někde během jediného spojení až o 3 MHz, takže bylo nutno přeputovat celou stupnici přijímače.

Pozoruhodný rozbor vyplývá z poslechu OK1FF, který závod sledoval v Praze na Letné, „od krbu“. Slyšel 23 stanic, jež lze rozřadit takto:

Stabilní	Nestabilní	Hrubě nestabilní
SP5FM/EL	OK1KAX	OK1KEC
SP5KAB	OK1KKD	OK1KKA
SP6DE	OK1KLL	OK1KNT
DL3SP/P	OK1KRI	OK1KLR
DL6RL/P	OK1KPZ	OK1KDF
OK1KKR	OK1KAD	
OK1KST	OK1KMM	
OK1KRC	OK1BK	
OK1KPH	SP6BY	

Tedy: 9 stabilních, z toho 5 cizinců, 4 OK; 14 nestabilních, z toho 1 cizinec, 13 OK; z hrubě nestabilních však všichni OK. A to není OK!!

Z dalších ne OK zjevů je nutno upozornit na to, že některé stns (i SP) pracovaly vedle pásma, až u 142 MHz. Zde je již nebezpečí kolise s leteckými zabezpečovacími službami! – A dál: soudruzi, závod je sportovní podnik a ne příležitost pro využití tlačnice a páchání ne-japných žertíků! Ve 14,40 bylo ze směru na Černou Horu–Krkonose zaslechnuto spojení OK1KKA s jistou stanicí, která se vydávala za G2BG, kod 34111 pak hlášen chatrnou angličtinou hlasem operátora, jenž byl poznán. Toto spojení bylo zaslechnuto více OK stanicemi a neslouží ke cti kolektivce, v níž se tato politováníhodná událost stala. Věříme, že se kolektiv s neukázněným operátorem vypořádá. Také stanice OK1KPH by měla přitáhnout k zodpovídání toho operátora, jenž při domlouvání spoje s OK1KKA na 1215 MHz v neděli v 1012 hovořil do mikrofonu ne příliš vybraně. Kdyby ZO KPH zajímaly podrobnosti, můžeme mu poskytnout přesný text. Není snad třeba připomínat, že pásmo 144 MHz se v době mezinárodního závodu pro takovou konverzaci nehodí, když víme, že česky se domluvíme nejen s SP, OE a DL, ale i s PA! –

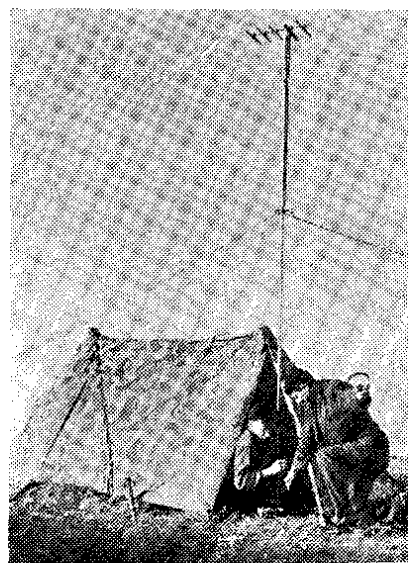
Podobné poznatky sděluje i OK1SE z OK1KAX. Bylo zaslechnuto mnoho D a SP stns, avšak dobré práci DX byly na překážku nestabilní vysilače většiny OK. Až na čestné výjimky byly stanice vybaveny špatnými přijímači a vysilači, a proto bude DX spojení málo. Do takového závodu je nezbytně nutno vyjet s dokonalou technikou, se superhety a stabilními vysilači, schopnými vysílat A1. Pak budou naše stanice schopny se vyrovnat zahraničním stn, které pracovaly s 5–8 státy. Z našich mají naději na dobré umístění v Contestu podle mínění OK1SE: OK1KPH, OK1EH, OK1KRC a OK1VR.

Už tyto drobné a neúplné zlomky umožňují udělat určité závěry pro práci našich amatérů na VKV v budoucnosti, má-li být úspěšná a máme-li se znovu dostat do čela evropských VKV

amatérů. Závod, jak se zdá, stál ve stínu Polního dne. Vypětí kolektivů skončným Polního dne povolilo a dostavila se určitá ochablost. To se projevilo nepříznivě jak v technické, tak i v organizační přípravě. Slabá organizační příprava se projevila v prvé řadě neznalostí podmínek, a to nejen podmínek závodu samotného. Sem patří pozdní příchod na kótu, neznalost značky /P nebo /1, /2, /3 (v OK) za značkou stanice, neznalost číslování spojení do VKV závodu a do Contestu, chybná taktika, jako bylo zařízení, s nímž nebyla možnost práce CW. Sem patří také dokonalá znalost koncesních podmínek, v nichž je přesí ustanovení o kmitočtové stabilitě, jež bylo hrubě porušováno. Patří sem i dodržování amatérských zvyklostí, mezi něž patří slušné chování na pásmu – jak v řeči, tak v ohleduplném využívání přiděleného kmitočtového pásma. Organizační otázkou je také práce na pásmu 1215 MHz: ačkoliv bylo ohlášeno několik zařízení, nedostala se takřka ke slovu jediná tým, že některá nebyla vůbec dohotovena, vyzkoušena a dopravena na kótu, jednak tím, že ta zařízení, která by byla bývala schopna spojení, byla po území republiky tak řídké roztroušena, že nebylo naděje na překlenutí těch dlouhých vzdáleností. A tím, že nebylo zajištěno, aby se hotová zařízení na 1215 MHz uplatnila, znechucujeme konstruktéry, kteří pracovali nadarmo a nemají výsledky své námahy ověřeny v terénu. To však souvisí s celkovou přípravou na závod: v žádném oboru sportu přece není myslitelné přihlásit stroj, který není dosud hotov a vyzkoušen! A přeci řada stanic šla do závodu s přístroji „spíchnutými“ na poslední chvíli, a to nejen na 1215 MHz. Neuvěřitelné, když přeci předcházel Polní den, kde se měly objevit (a vlastně také neměly!) nedostatky v technické výbavě. Pro pásmo 1215 by snad bylo lépe vytvořit dvojice geograficky rozložené tak, aby byla naděje na úspěšnou zkoušku, a to jak předběžně před závodem, tak během závodu. Zde je úkol hlavně krajských radioklubů, aby koordinovaly stavbu a nasazení zařízení na 1215 MHz v rámci svého území v rozumných vzdálenostech a přihlašovaly pak jen zařízení, připravená na vytvoření rekordů.

Pro vlastní VKV závod by pak bylo rozumné, aby stanice se zařízením 1215 MHz navrhly ÚRK několik kót, na něž by mohly s ohledem na finanční a časové dispozice jet, a komise ÚRK by pak upravila rozložení těchto stanic tak, aby byly dány předpoklady pro vytvoření husté sítě tras, překlenutelných na 1215 MHz. Když by pak některé zařízení vypadlo pro poruchu, měly by ostatní možnost navazovat spojení po zbylých trasách. Bez takového opatření by byla pověst tohoto v zásadě hodnotného závodu zdiskreditována.

Jak vidět, prolíná do organizační přípravy i otázka technické přípravy, na niž bylo tolik stížností. Je neuvěřitelné, že po tolikerém zdůrazňování se dosud nedbalo na stabilitu kmitočtu. Nejde jen o sólooscilátory – ostatně i ten lze zkonstruovat stabilní – jde také o otázku přijímačů, již není zatím věnována dostatečná pozornost. Všechnu vinu však nemůžeme svalovat jen na amatérské konstruktéry. Moderní zařízení, odpovídající požadavkům moderního pro-



Pracoviště 420 MHz v OK2KGV na Velké Javorině

vozu na VKV, vyžaduje i moderní součásti – a tu bohužel je nutno konstatovat, že vojenský inkurant, obhospodařovaný radiokluby Svazarmu, již dávno nestačí. Z deseti kilogramů různých elektronek, starých 15–20 let – i když mají svoji hodnotu pro jiná použití – se jeden kilový přístroj pro 1215 MHz nepodaří postavit a krabice odporů se také nepromění v krystal potřebného kmitočtu. Zde se musíme obrátit na náš radioprůmysl a výzkumné ústavy, které dosud na amatéry ani nenapadlo vzpomenout. Vezměme si naproti tomu takové závody motocyklové, automobilové či letecké, kde věc výhry nebo prohry je stejně tak záležitostí závodníka jako továrny, která v tomto oboru pracuje. A sportovní úspěch svazarmovce je morálním, technickým i obchodním úspěchem továrny. Připomeňme zde hodnocení s. generála-poručíka Č. Hrušky vítězství našich motocyklistů na letošní Šestidenní v Ga-Pa: „Takový úspěch... ukazuje na velmi dobrou přípravu závodníků a na výtečnou kvalitu našich strojů.“ — Škoda, že totéž nelze říci o radistických závodech. Neprosíme o dary. Kdyby byla možnost speciální součásti koupit, svazarmovští amatéři si je koupí za vlastní peníze. Jde však o to, že je známo, že řada vysoce potřebných součástí se u nás úspěšně vyrábí často v jakosti srovnatelné se světovým standardem, píše se o nich v odborných časopisech i v denním tisku, jsou vystavovány na výstavách (často i několik let po sobě) a přeci si takový materiál nemůžeme opatřit ani v minimálních množstvích, neboť výroba odprodává přímo nemůže a v distribuci sítí není místa pro odbyt komerčně „nezajímavých“ artiklů, u nichž jde o malá množství, ale o speciální kvalitu. Zde kvantita kvalitu nenahradí a nebude-li možno získat takový materiál v rámci obchodu s potřebami pro domácnost, bude nutno hledat schůdnou cestu jinudy. Bude nutno, neboť radiotechnika už nekryje jen přijímače na chatu, ale proniká stále hlouběji do koutů průmyslu a obrany státu, a radioamatéři patří mezi kádry, které zde spolu s technikou znamenají vše. Závěr z nepodařeného závodu se tedy mimo očekávání vynořil někde jinde, než kde bychom jej očekávali. Prosím, ale takové závěry obvykle dělají i automobilové továrny z motoristických závodů!

\*

V Bostonu (Massachusetts, USA) byl odsouzen ke ztrátě svobody na dva roky podnikavý chlapík, který skupoval opotřebované elektronky a renovoval je tak, že je očistil, vytiskl na ně nové jméno výrobce, typ a číslo serie, která byla ještě v záruce. „Obnovené“ elektronky znovu prodával a to v takovém množství, že na př. firma Sylvania vypsala odměnu 1000 dolarů na jeho dopadení.

Radio and Television News 7/56.

P.

\*

Přenosné přijímače, vyráběné v Německé spolkové republice, jsou stále více a více osazovány v nf stupních transistory. V nf stupních jsou i nadále elektronkové a celotransistorové přijímače byly vyrobeny pouze jako pokusné přístroje. Koncový stupeň je zpravidla osazen dvěma transistory v protitaktu, aby bylo dosaženo uspokojivého výkonu.

Radio und Fernsehen 16/56

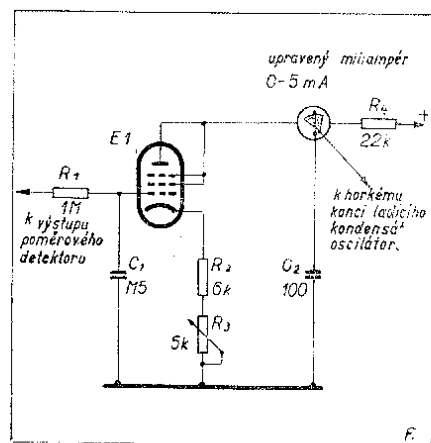
Šk

## Automatické doladování fm přijímačů

V časopise „Wireless World“ (č.2/56, str. 95) byl popsán vtipný způsob automatického doladovače kmitočtu pro fm přijímače. Na rozdíl od jiných známých obvodů je jednoduchý a levný, nevyžaduje větších změn v zapojení přijímače a navíc ukazuje přesné naladění přijímače na nosný kmitočet vysílače ručkou na stupnici měřidla.

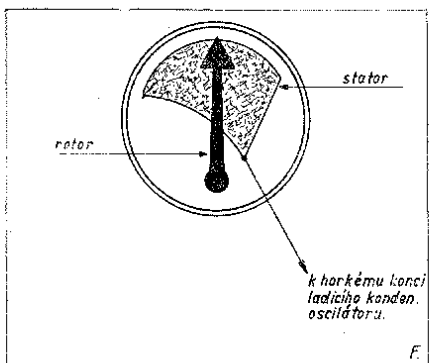
V tomto automatickém doladovači je ke kondensátoru rezonančního okruhu oscilátoru zapojen paralelně další proměnný kondensátor velmi malé kapacity, jehož velikost se řídí stejnosměrnou složkou nízkofrekvenčního napětí, odebranou z poměrového detektoru. Praktické provedení je znázorněno na obr. 1.

Stejnoseměrná složka nízkofrekvenčního napětí vstupuje přes odpor  $R_1$  na řídicí mřížku elektronky E1; na tomto místě může být použito libovolné vhodné pentody nebo triody s dostatečně přímo charakteristikou. Hodnoty součástek se ovšem mění podle použité elektronky a údaje v obr. 1 jsou proto



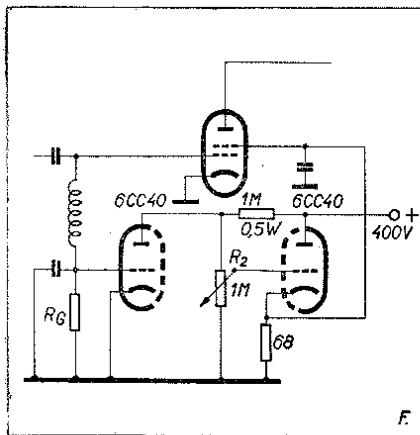
Obr. 1

pouze informativní. Vlastním řídicím prvkem obvodu je malý proměnný kondensátor, jímž je upravený miliampérmetr pro rozsah 0 ÷ 5 mA, zařazený v anodovém obvodu elektronky E1. Proměna miliampérmetru v kondensátor je provedena tím, že těsně pod dráhou ručky měřidla je na stupnici upevněn kovový plíšek tvaru, znázorněného na obr. 1 nebo obr. 2. Tento plíšek působí jako stator malého kondensátoru, kde rotorem je ručka měřidla. Plíšek musí být ovšem upevněn izolovaně jak od ručky, tak od ostatních kovových částí měřidla. Plíšek je připojen k živému konci kmitavého okru-



věrná elektronka zavřena předpětím, vznikajícím na odporu  $R_g$  a nemá na činnost PA vlivu (viz obr. 1). Jakmile PA nedostane buzení, předpětí závěrné elektronky klesne na nulu. To má za následek (a to je i účelem jejího použití), že vznikne větší spád napětí na odporu  $R_1$ , čímž i napětí stínící mřížky klesne.

Americký amatér W9AEI/2 uveřejnil v časopise QST schema (obráz. 2), jež



Obr. 2

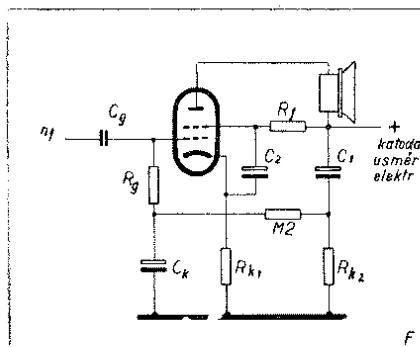
řeší problém závěrné elektronky jiným způsobem: Jedné poloviny elektronky 12AU7 (TESLA 6CC40) je použito jako katodového sledovače a druhé jako zesilovače. Pracuje takto: dokud elektronka 6146 pracuje normálně, zesilovací část (levá trioda) je uzavřena předpětím z odporu  $R_g$ . Napětí přiváděné na katodu katodového sledovače je vyváženo napětím děliče  $R_1$  a  $R_2$ . Nastavením  $R_2$  najde se potřebné napětí stínící mřížky PA stupně (150 V pro 6146). Když PA nedostává buzení, předpětí zesilovacího stupně klesne na nulu, což má za následek, že vlivem většího spádu napětí na  $R_1$ , anodové napětí má závěrné elektronky nižší hodnotu. Toto menší napětí se přivádí na stínící mřížku 6146 přes katodový sledovač.

Radioamatér (Jug.) Šk

#### Zapojení k potlačení brumu v koncovém zesilovači

Napájí-li se koncová elektronka nf zesilovače přímo z prvního filtračního elektrolytu, aby se ušetřila filtrační tlumivka, zůstává v anodovém proudu ještě dosti značný zbytkový střídavý proud, který při reprodukci může působit rušivě, zvláště u zesilovačů s kvalitní reprodukcí.

Zapojení podle německého patentu 931413, uvedené na obrázku, má snížit

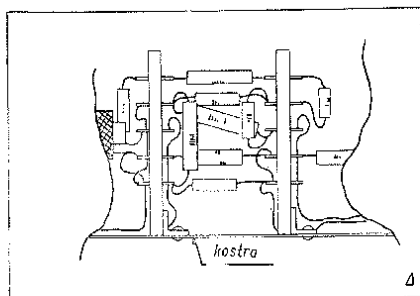


brum zesilovačů, jejichž koncová elektronka je napájena z prvního elektrolytu, až na jednu desetinu. Předpětový odpor je rozdělen na  $R_{k1}$  a  $R_{k2}$ . Odpor  $R_{k1}$ , který má hodnotu jen několika ohmů, obstarává kompenzaci střídavé složky anodového proudu; jeho velikost je proto třeba vyzkoušet. Velikost  $R_{k2}$  se řídí použitou elektronkou.

Podle Radio Mentor 2/56. Še

#### Pájecí sloupky místo destiček

Lepší využití prostoru proti dosavadním plošným pájecím destičkám a vydatnější chlazení umožňují pájecí sloupky tvaru podle obrázku. V keramickém nebo bakelitovém pásku, opatřeném patkou k připevnění na kostru, jsou zalisovány dráty nebo pájecí očka. V domácí praxi je můžeme nahradit pertinaxovými pásky s nýtovacími pájecími očky.



Citlivost rozhlasového přijímače je definována velikostí vf signálu, modulovaného 400 Hz, hloubka modulace 30%, který musíme přivést na vstupní svorky, aby koncový stupeň dodával nf výkon 50 mW.

Pro obvyklé druhy přijímačů platí následující hodnoty:

jednookruhový přímo zesilující	500—1000 $\mu$ V
dvouokruhový přímo zesilující	50—100 $\mu$ V
malý superhet	15—30 $\mu$ V
střední superhet	1—10 $\mu$ V
velký komunikační superhet	$\approx 1 \mu$ V

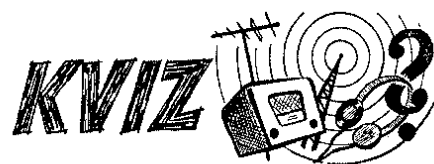
Radio u. Fernsehen, 1955 Č.

V Alabamě (USA) se staví za 300 000 dolarů továrna na výrobu magnetických pásků pro záznam barevné televize a pro počítačové stroje. Stavba má být dokončena v říjnu.

Radio and Television News 7/56. P.

V inserátech časopisu QST nacházíme nabídku firmy Baker a Williamson na adaptor model 370, o němž se praví: „Vezměte svůj přijímač (musí mít jen mezifrekvenci 450—500 kHz!), připojte k němu adaptor a ze starého bude nový za cenu, jež je hůdnou budoucností. Vedle výborného selektivního příjmu CW je možný selektivní příjem AM signálů s jedním postranním pásmem (SSB). Přístroj může být snadno připojen bez nejmenší změny charakteristik Vašeho dosavadního přijímače. Precisní 20 kHz toroidní filtr s šířkou propouštěného pásma 3 kHz dává neobvyčejnou nf selektivitu. Nežádané signály jsou potlačeny aspoň o 50 dB. Cena \$ 131,50 s eliminátorem a reproduktorem.“

Zdá se, že jde o komerční využití principu násobiče Q, o němž jsme již referovali v AR. Šk



Rubriku vede Ing. Pavel

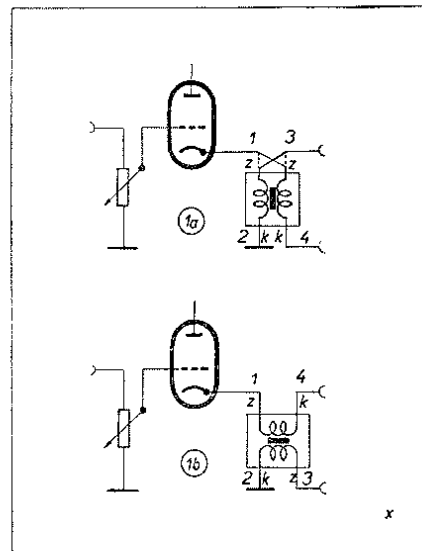
#### Koncový stupeň generátoru

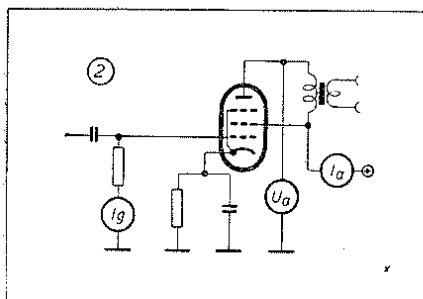
Rozluštění bylo jednoduché a k nápravě postačilo přehodit dva přívody. Při montáži a propojování vzorku byly totiž zaměněny špičky 1 a 3 (obráz. 1a), na něž jsou připojeny začátky vinutí výstupního transformátoru. Koncový stupeň byl proto zapojen podle obr. 1b a při výstupních svorkách, zatížených jen elektronkovým voltmetrem, byla katoda elektronky prakticky odpojena. Střídavé napětí se na výstupu objevilo teprve tehdy, když byl výstup zatížen odporem  $R$ . Pokud elektronka pracovala v přímé části převodní charakteristiky, kde je strmost stálá, bylo výstupní napětí do jisté míry úměrné velikosti odporu.

Zmíněná závada je typickým příkladem výrobní vady, jež se charakteristicky liší od provozních vad, vzniklých během provozu. V obou případech je výsledek stejný – zařízení nefunguje, avšak příčina i postup hledání příčiny je zásadně různý. Výrobní vady v seriové výrobě sdělovacích zařízení jsou z velké části způsobeny chybnou montáží, zatím co možnost závadných součástí lze aspoň v první části hledání chyby vyloučit, protože ty jsou kontrolovány ještě před montáží. Schema přístroje pak představuje, jak má být přístroj zapojen, ale jak zapojen *není*, protože jinak by fungoval. Naproti tomu vady vzniklé v provozu jsou zaviněny většinou součástmi, zatím co na správnou montáž (kromě dokonalosti spojení) se můžeme zpravidla spolehnout a schema přístroje je tu větší oporou.

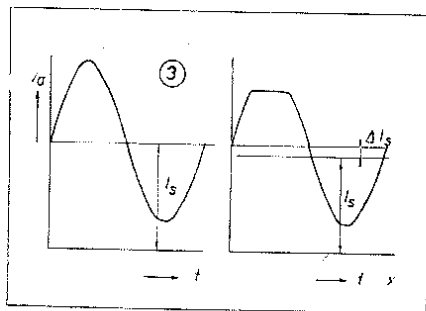
#### Je zesilovač přebuzen?

Podmínkou pro správnou funkci zesilovače třídy A je provoz v přímé části charakteristiky. Znamená to, že střední hodnota anodového proudu se nemění. Je-li zesilovač buzen příliš velkým napětím nebo je-li pracovní bod nevhodně volen, deformuje se průběh anodového proudu buď zánikem anodového proudu





při záporných amplitudách budícího napětí, nebo vznikem mřížkového proudu při kladných amplitudách. V obou případech nastává omezení. Poslední případ lze zjistit měřením mřížkového proudu mikroampérmetrem. Kontrolu osciloskopem nelze provádět za běžného provozu zesilovače, kdy se vstupní signál značně liší od sinusového. Není-li omezení anodového proudu, vzniklé přebuzením, oboustranné a přesně stejné, a to nebývá prakticky nikdy, nebude střední hodnota deformovaného průběhu anodového proudu již odpovídat klidovému anodovému proudu. To lze snadno zjistit miliampérmetrem v anodovém přívodu nebo měřením anodového napětí elektronky. Je to nejrychlejší spolehlivá metoda, při níž se vystačí s běžným měřicím přístrojem, a pomůže odhalit i příliš velký vnitřní odpor zdroje anodového napětí.



Délka anteny

U televizní přijímací anteny velmi záleží na rozměrech, protože patří k laděným antenám. Přijímací antena rozhlasová pracuje naopak jako neladěná. Proč? Vlnová délka rozhlasových vln (střední vlny) je natolik velká, že není pro průměrného posluchače možné postavit si antenu, jež by jí byla rozměrově blízka. Elektrické prodloužení anteny cívkou by přineslo potíže s přeladováním anteny v širokém pásmu kmitočtů (1:3) podle toho, který vysílač by právě chtěl posluchač slyšet. I to by bylo řešitelné. Při výrobě přijímačů nelze ovšem počítat s tím, že přijímač bude pracovat s antenou stejných rozměrů a stejně postavenou u všech posluchačů, kteří si určitý typ přijímače koupí. Proto není možné vestavět ladění anteny do přijímače a sladit je do souběhu s ostatními ladicími obvody. Jen komunikační přijímače mají jednoduchý ladicí obvod s knoflíkem bez převodů, jímž lze doladit antenu.

U televizních přijímačů je situace podstatně jiná. Posluchač (nebo divák) je zpravidla omezen ve výběru na jeden, dva kanály, vlnová délka je řádově metry a proto je možné s výhodou použít laděné anteny, která za stejných podmínek poskytuje napětí Q-krát větší (Q je činitel jakosti), zatím co kmitočtové od-

lehlý signál, který by mohl způsobit křížovou modulaci, zesílen není. Pak ovšem velmi záleží na délce anteny.

O výhodách laděné anteny můžete nabýt představu jednoduchou zkouškou. Mezi antenu a uzemnění svého rozhlasového přijímače zapojte paralelní rezonanční obvod ze středovlnné cívky a ladicího kondensátoru a naladte přijímač i obvod na nějakou slabou stanici. Rozdíl je i přes vyrovnávací funkci AVC znatelný. Můžete-li počítat s tím, že budete používat svůj rozhlasový přijímač stále na tomtéž místě s touž antenou, zkuste sladit přijímač na souběh s připojenou antenou a antenní vazbou tak silnou, jak jen dovolí trimr na kratším konci rozsahu. Dosáhnete tím zvýšení citlivosti celého přijímacího zařízení.

#### Zprostředkovací kmitočet

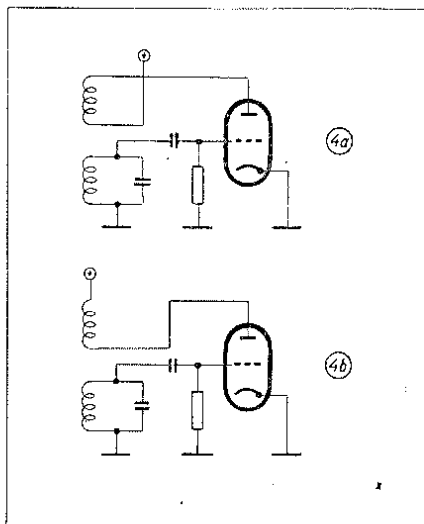
je jiný název pro mezifrekvenční kmitočet. Přestože je správnější a přesnější, dosud se nevžil. Zvyk je železná košile a vžitá názvy se dlouho udržují. Neměly by se však vyskytovat názvy dávno už zastaralé a odsouzené, jako lampa (elektronka), amplion (původně název továrny na reproduktory) a podobné, které ještě tvrdšími přecházejí v různých časopisech a někdy se vyskytnou i v pořadech Čsl. rozhlasu a ve zprávách ČTK. Kromě toho by bylo třeba rozvírací na těchto místech i vysvětlovací kampaň o rozdílu mezi kilovoltampérem, kilowattem a kilowatthodinou.

#### Nejlepší odpověď zaslal:

Vlastimil Hanuš, 16 let, žák jedenáctiletky, Revoluční 510, Luby u Chebu.

#### Otázky dnešního KVIŽU:

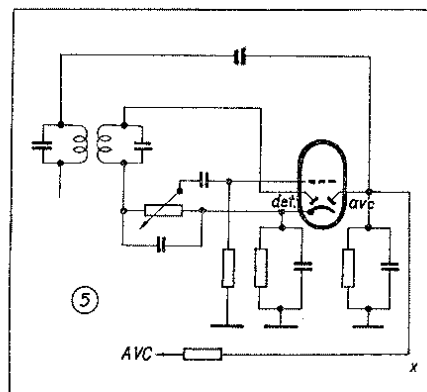
1. Proč se u oscilátoru nebo u zpětnovazebního audionu váže zpětnovazební vinutí na ladicí obvod obráceně (obr. 4a) a ne ve stejném smyslu (obr. 4b)?
2. Na co je výstupní transformátor?
3. Proč je obvod detekční diody připojen na katodu elektronky a obvod



diody AVC na zemnicí vodič? Proč nejsou oba připojeny na totéž místo (obr. 5)?

#### 4. Co je nelineární skreslení?

Odpovědi na otázky zašlete s označením KVIŽ do 15. t. m. na adresu redakce Amatérského radia, Národní třída 25, Praha 1. Napište, kolik je vám let a jaké je vaše zaměstnání. Nejlepší odpovědi budou odměněny knihou.



#### Dálkový příjem televise

Několikrát jste postrádali v Amatérském radu naše dřívější pravidelné televizní zpravodajství; stalo se tak proto, že autor hlídki bohužel na delší dobu odcestoval. Mezitím docházely další a další dopisy, takže autor, navrátil se jen několik málo dnů před uzavírkou tohoto čísla, nestál všichni zdaleka zpracovat a bude proto dnes ještě poněkud stručný.

Dnes se zmíníme zčásti o dalších případech dálkového šíření zahraniční televise v letním období pomocí přenosu mimořádnou vrstvou E. Pěkné zprávy nám zaslal s. Otto Křemének z Tesly v Rožnově pod Radhoštěm, jehož zprávy jsou tak důkladné, že mohou být pojaty do vlastních pozorování Geofyzikálního ústavu a do jejich přesného zpracování. Podle něho nastaly mimořádné podmínky ve dnech 27. a 28. června, 4., 20., 21., 27., 28. července a 3. a 6. srpna. S ním spolupracovali též soudruzi Roubalík a Ing. Lopour z Horní Bečvy. Většinou šlo o signály britské televise.

Ladislav Pospíšil z Berouna sledoval rovněž signály britské televise. V přehledu naměřil 2. června na 41,5/45 MHz (Londýn) intenzitu pole asi 250  $\mu\text{V/m}$ , na 48,25/51,75 MHz (Holme Moss) asi 150  $\mu\text{V/m}$  a na 58,25/61,75 MHz (S. Coldfield) asi 50  $\mu\text{V/m}$ . Následující den šla Moskva s 80  $\mu\text{V/m}$  a na třetím kanále OIR pravděpodobně Kijev (1330 SEČ, 100  $\mu\text{V/m}$ ). Další dny uvádíme stručně v pořadí den, stanice, v závorce čas SEČ a intenzitu pole v  $\mu\text{V/m}$ :

7. VI. Londýn (1900—2100, 20)
14. VI. Moskva (2025—2050, až 200)
23. VI. Londýn (1830—1847, max. 50)
29. VI. Londýn (1715—1750, max. 200)
30. VI. Londýn (1600—2100 i déle, až 1000)  
Sutton Coldfield (1730—2000, 200)  
Kijev (1730—2000, 500)  
Riga? (1800—1900, 300)  
Moskva (ve stejnou dobu, rušena pražským vysíláním, min. 200)  
Holme Moss (ve stejnou dobu, rušen pražským vysíláním, min. 200)
4. VII. Moskva (1945—2020)
20. VII. Londýn (2015—2045, 500)  
Paříž 42 MHz (ve stejnou dobu chvílemi)
21. VII. Londýn (1600—2000, rušen pravděpodobně Paříží)
26. VII. Londýn (2000—2100)
28. VII. Kijev (1845, krátce, 10)  
Moskva (ve stejnou dobu, rušila Prahu)  
Londýn (2015, 500)  
Paříž (v tutéž dobu, rušil Londýn)  
Holme Moss (v tutéž dobu, rušil Prahu)  
S. Coldfield (2045 na chvíli, 50)
29. VII. Londýn (1530—1550, 50)
30. VII. všechny anglické vysílání (1845—1955, Londýn 150, Holme Moss 100, S. Coldfield 100)
12. VIII. Moskva (2030—2100, 50—100)

S. Pospíšil poslouchá na tříprvkovou antenu a na předřazený televizor Tesla 4001 A. Na vstupu má kaskódu s 6CC42 a dále je směšovač s 6CC31. Celý vř díl je opatřen kanálovým voličem. Mezifrekvence je čtyřstupňová (4krát 6F32), detekce je přepínatelná na pozitivní a negativní. Synchronizace řádek je setrvačnicková. Zvuk je jeden FM jak 5,5, tak i 6,5 MHz nad nosnou vlnou obrazu, jednak AM pro



britskou televizi. AVC je závislá na úrovni špiček synchronizačních impulsů a působí na čtyři stupně. Bohužel to však zdaleka nestačí, protože signál se často mění v krátké chvíli o 40 dB a více. Vysílače Kirk O'Shotts a Wenove prozatím nepřijímá. Nebylo by snad na škodu, kdyby s. Pospíšil nám v některém svém příštím hlášení zaslal bližší popis svého zařízení, případně návod na provedení popsané úpravy, protože by to jistě zajímalo i řadu ostatních soudruhů, kteří se zabývají dálkovým příjmem a chtěli by se v zimě připravit řádně na příští léto.

Soudruh Petr Zabiňský z Orlové I. sleduje rovněž dálkový příjem na televizoru Temp-2. Přinášíme ve výtahu také jeho hlášení (datum, čas, druh televise, pásmo):

- 28. VII. 1800–1930 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 1800–1930 německá (64,0–67,5 MHz)
- 29. VII. 1600–1950 anglická (48,5–56,5 MHz, 58,0–66,0 MHz)
- 30. VII. 1830–1940 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 31. VII. 1700–1955 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 3. VIII. 1130–1149 Itálie (64,0–67,5 MHz, 67,0–70,5 MHz)
- 4. VIII. 1015–1025 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 5. VIII. 1925–1935, původ nezjištěn (58,0–66,0 MHz)
- 10. VIII. 900–1200 německý zvuk (84,0–92,0 MHz)
- 1900 chvíli německá (92,0–100,0 MHz)
- 1920 chvíli Praha (48,5–56,5 MHz)
- 11. VIII. podmínky podobné jako 10. VIII.
- 12. VIII. 1240–1330 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 1920 a dále silné rušení Ostravy zahraniční televizi neznámého původu.
- 13. VIII. 1215–1230 anglická (48,5–56,5 MHz)
- 14. VIII. podobné podmínky jako 13. VIII.

Pásma jsou uvedena ovšem tak, jak jsou přepínatelná na televizoru Temp-2 a nesouhlasí tedy přesně se skutečnými kmitočty jednotlivých televizních stanic.

František Zubač z Vysoké Lhoty u Pyšel zachytil 28. července po 1730 SEČ vysílání leningradské televise, které se udrželo na obrazovce do 1830. Antena otcova patrová (2krát 3 prvky), televizor Tesla 4002 A s předzesilovačem vlastní konstrukce se dvěma 6F32.

Jan Hrdý z Mokré u Českých Budějovic zachytil tyto stanice (datum, čas, stanice):

- 2. VII. 1400–1410 Londýn
- 4. VII. 1240–1420 Londýn
- 1715–1800 Londýn
- 2030–2100 Moskva
- 5. VII. 1045–1145 Londýn
- 1915 rušení Prahy anglickou televizí
- 8. VII. 2010–2100 nárazově Moskva a Ostrava
- 10. VII. 1045–1145 Moskva nárazově
- 1330–1340 Moskva nárazově
- 1825–2030 Moskva
- 17. VII. 1950–2000 Moskva (slabé nárazy)
- 2100–2110 Londýn nárazově
- 19. VII. 1850–2050 Londýn
- 20. VII. 1655–1730 Londýn
- 2040–2050 Moskva nárazově
- 21. VII. 0905–1215 Londýn
- 1650–2110 Londýn, později i Moskva
- 22. VII. 1350–1352 Londýn
- 1840–2030 Moskva
- 24. VII. 1945–1955 Moskva
- 26. VII. 1905–2005 Londýn
- 28. VII. 1650 Bukurešť (snad pokusné vysílání? — pozn. OK 1 GM)
- 1655–1830 Moskva
- 1850–1915 nejprve nápis „TELEVISIONE“, pak Moskva
- 2010–2120 Londýn
- 30. VII. 1930–2030 Londýn
- 1. VIII. 1925–1930 Londýn
- 3. VIII. 1645–1705 Londýn
- 5. VIII. 1800–1900 chvílemi Londýn i Moskva nárazově
- 1945–2015 Londýn nárazově silný.

Velmi silně přijímal anglickou televizi i na 3 m drátu místo anteny 29. VI. od 1715 do 1830 s. Kafka z Pardubic. Rovněž následujícího dne zjistil poněkud slabší podmínky ve směru na Anglii po 18. hodině, podobně jako 4. VII. od 1730 do 1800 hod. PhMg Čestmír Plachý ze Sedčian zachytil na televizor Tesla 4002 A s předzesilovačem a tříprvkovou antenou program anglické televise 14. VIII. mezi 2120 a 2130 SEČ. S. Kostka z Koryčan pozoroval dva dny před tím rušení Ostravy moskevskou televizí a několikrát v létě nerušené moskevské televizní vysílání v době, kdy Ostrava nevysílala. Rovněž soudruh Fišera z Loukova u Bytčice pod Hostýnem, s. Koller z Pardubic, s. Handl z Knína a někteří další nám ohlásili výskyt dálkových podmínek pro londýnskou nebo moskevskou televizi. Dále jsme dostali přes ÚTŠ Praha dopis s. Františka Dvořáka z Dobrkovské Lhotky, okres Trhové Sviny, který sděluje, že pražské vysílání 17. června bylo po 20. hodině silně rušeno moskevskou televizí až asi do 2030 hod. Rovněž velký počet zahraničních pořadů „nalovil“ s. St. Pavla

z Viceměřic, okr. Kojetín, nesdělují však přesná data a dobu mimořádných podmínek. Poslední dopis, o němž se dnes zmíníme, přišel z OK3KAP v Partizánském. Tam zachytili vysílání moskevské televise asi 2 minuty 12. srpna ve 2030 SEČ. Dále tito soudruzi píš, že v Okresním radioklubu Svazarmu v Partizánském přijímají pravidelně od 8. srpna poměrně dobře obraz i zvuk cizozemské televise. Zmínujeme se o tom dnes zcela výjimečně, protože jde vzhledem k velké vzdálenosti obou míst o zprávu dosti zajímavou. Jinak se dnes nechceme zprávami o zachycení ostravské televise zabývat a necháme si všechny zprávy o vysílání tohoto vysílače stejně jako vysílače vídeňského z důvodů, které jsme uvedli na začátku této rubriky, až na příští číslo.

Souhrnem vidíme, že i letošní sezóna byla velmi bohatá na dálkové přenosy zahraniční televise vlivem mimořádné vrstvy E. Krátký čas nedovolil zatím souhrnné zpracování všech výsledků. V některém z příštích čísel přineseme však souhrnnou zprávu o činnosti mimořádné vrstvy E v tomto roce podobně jako tomu bylo loni. Bude k tomu více času právě nyní, kdy zvýšená činnost mimořádné vrstvy E již ustala a kdy jediné větší maximum její činnosti očekáváme pouze v prvních lednových dnech příštího roku — krátká kdy příliv dopisů opět přechodně odpadne. Píšte nám však hodně i o svých úspěších v příjmu televise ostravské a pomalu již i bratislavské, v jejichž příjmu vám všem přeje mnoho zdaru za Amatérské radio

Jiří Mrázek, OK 1 GM

### Předpověď podmínek na listopad 1956

Po delší odmlce, zavíněné nepřítomností autora této rubriky v ČSR, přinášíme opět obvyklé předpovědi. Během odmlky vzrůstala neustále sluneční činnost ve shodě s očekáváním a vzrůstaly tedy i kritické kmitočty a hodnoty MUF ve srovnání s minulým rokem velmi podstatně. Bylo to jisté znát v podmínkách zejména na DX pásmech a především na obou nejvyšších krátkovlnných pásmech 21 a 28 MHz. Ti mladší z nás, kteří ještě před jedenácti lety nepracovali, byli jistě vývojem podmínek na těchto pásmech překvapeni, a ti starší, kteří se na podmínky před jedenácti lety pamatují z vlastní zkušenosti, jsou jistě rádi, že to konečně na DX pásmech zase jednou pořádně chodí. Nyní, v podzimních dnech, dosahují DX podmínky v tomto roce svého vrcholu, i když tu a tam dochází k jejich porušování ať již v denních hodinách častými Delingerovými efekty, které mívají za následek jejich zeslabení nebo i vymizení na dobu několika desítek minut, či v hodinách magnetické poruchy nebo ionosférické bouře.

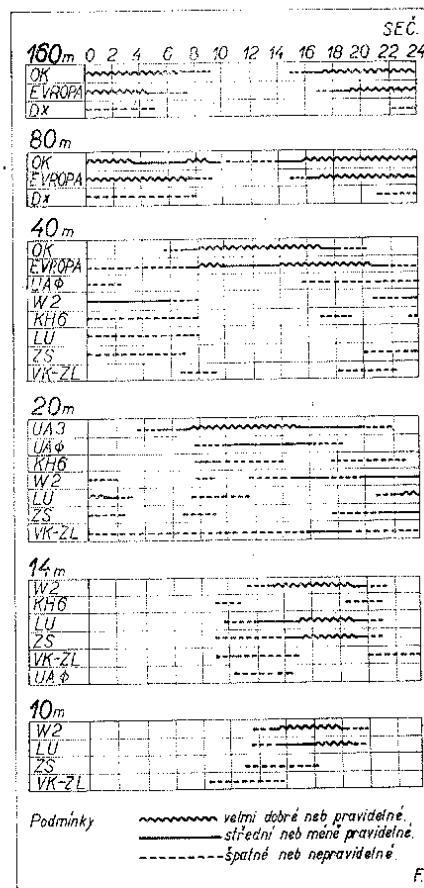
Z diagramu, který má svoji obvyklou formu, pozorujeme zlepšení podmínek nejlépe tehdy, srovnáme-li jej s diagramem pro listopad minulého roku; je to srovnání velmi poučné. Pásmo 14 MHz se téměř v noci uzavře, protože i tehdy, kdy bude později po půlnoci chvillemi zdánlivě uzavřeno, mohou přece jen nastat alespoň teoreticky podmínky v některých směrech; zde bude záležet často mnoho na tom, zda v těchto směrech budou vysílat amatérské stanice. Nejsou tedy vyloučena ani ve velmi časných hodinách ranních zajímavá překvapení. Pásmo 21 MHz bude otevřeno i ve večerních hodinách a nejlépe se na něm bude pracovat později odpoledne; protože útlum působený radiovým vlnám nižšími vrstvami ionosféry je na vysokých pásmech nepatrný, budou na pásmech 21 a 28 MHz intensity signálů velmi značné. Ostatně i pásmo 28 MHz nebude alespoň v klidných dnech k zahoezení; zejména v odpoledních a podvečerních hodinách bude otevřeno při výborné slyšitelnosti, zatím co v rušených dnech se může stát, že se pásmo po dobu poruchy úplně uzavře.

Pásmo 7 MHz bude mít své standartní vlastnosti s DX možnostmi téměř výhradně v noci; i zde však bude možno pozorovat zlepšení proti minulým letům, i když jen málo výrazné. O to budou však tyto podmínky stálejší, ovšem intenzita signálů bude slabší než na vyšších pásmech. Na pásmu 3,5 MHz jsme sice na diagramu vyznačili v nočních hodinách možnost DX spojení, tato možnost však bude ještě velmi malá, bude se však s blížící se zimou stále zvyšovat a podmínky vyvrcholí v únoru. Totéž platí pro pásmo 160 metrů. Pásmo ticha se na 80 metrech sice objeví, avšak obvykle jen krátce mezi 3 a 7. hodinou ranní, kdy však ještě nebude větší než 300 až 450 km. Zvýšené kritické kmitočty mají za následek, že pásmo 7 MHz bude v denních hodinách velmi vhodné k vnitrostátnímu spojení. Využívejte proto této okolnosti při závozech, kde to soutěžní podmínky dovolí!

Tolik k charakteristice jednotlivých pásem. Pokud jde o jednotlivé otevřené směry, neexistuje v listopadu směr, v němž by se nedalo navázat v průběhu 24 hodin na amatérských pásmech spojení. Podmínky umožní dokonce pro některé směry použití současně dvou i více pásem, což v letech minima sluneční činnosti nebylo nikdy možné. Velmi výrazně se projeví jako dosud směr na východní pobřeží a střed severoamerického kontinentu, bohatě obsazený amatérskými stanicemi. Podmínky budou nastávat odpoledne a v podvečer na pásmech 14, 21 i 28 MHz a v noci na 7 MHz, nehledíme-li k vzácným možnostem k ránu na 3,5 MHz. Současné budou otevřeny i směry na jižnější oblasti Severní Ameriky a Západomořické soustroví. Naproti tomu podmínky na Jižní Ameriku budou sprášené s podmínkami na Jižní Afriku; na vyšších pásmech k nim dojde v denních hodinách a zejména později odpoledne, na nižších pouze velmi nespolehlivě. Při tom teoreticky bude snadnější dosáhnout Jižní Ameriky. Budeme však při tom pozorovat zajímavý efekt, který je možno vyjádřit tak, že jestliže bude slyšitelnost výborná, budeme spojení nazovovat mnohem hůře než později, na samotném sklonku podmínek, kdy slyšitelnost již bude poměrně špatná. Je to způsobeno tím, že v době nejlepší slyšitelnosti nastávají v Jižní Americe nejlepší podmínky na Ameriku Severní, při čemž signály amerických stanic jsou podstatně silnější než signály méně početných stanic evropských; proto navázání spojení bude v těchto hodinách obtížné; teprve na sklonku podmínek dochází ke zhoršení podmínek na cestě Jižní Amerika–Amerika Severní a naše slabé signály mohou rušením proniknout. Zajímavý je směr na jižnější oblast Tichomoří, Nový Zéland a Austrálii, který je na dvacetimetrovém pásmu otevřen prakticky po celých 24 hodin, i když slyšitelná oblast může v některých okamžicích pokrývat dočasně území bez amatérských stanic. Obvyklé podmínky na 7 MHz v době kolem východu a po západu slunce budou sice výrazné, avšak tak krátkodobé, že mohou trvat i jen několik málo minut.

Bližší nalezneme čtenář v obvyklém diagramu. Nám zbývá pouze dodat, že mimořádná vrstva E, kterou známe z letního období ze známých shortskeipových podmínek na vyšších pásmech a z televizních „překvapení“, se bude v listopadu vyskytovat tak mizivě, že prakticky nedojde k těmto efektům.

Jiří Mrázek, OK 1 GM



# DX DX DX DX DX DX

## NOVÉ DIPLOMY:

*Japonský* AJD za 10 QSL ze všech 10 distriktů JAI – JAØ.

*Malajský* Worked All Malaya za 1 spojení s VS1 a 6 spojení s VS2, vždy z jiného státu.

*Nový holandský* DDXC (Dutch DX Certificate) za 20 různých PAØ, 2 PJ2A, 2 PJ2C a 1 PZ. Dále PACC za 100 různých PAØ.

*Radio Club of Nicaragua* nabízí 2 diplomy: Ruben Dario za QSL z 5 středoamerických republik. Jsou to: Nicaragua, Guatemala, El Salvador, Honduras a Costa Rica. Druhý je již obtížnější: za QSO se sedmi z devíti distriktů Nicaraguy.

*Panamský* WHP za spojení s 20 různými HP stanicemi.

*Španělský* DVF (Diploma Fallas Valencia) je vydáván každoročně za 6 spojení s EA5 (Valencia) v době od 1. listopadu do 31. ledna. Spojení CW a fone platí za dvě různá, uplynula-li mezi nimi doba delší 30 minut.

*Jihoafrický* WAYL za spojení s 10 YL's z Jihoafrické Unie.

*Anglický* TOPS CLUB nabízí diplom WAWC (Worked All Welsh Counties) za spojení se všemi 13 okresy Walesu. V okrese Monmouth se vyskytuje prefix G i GW. Platí zde tedy i spojení s G. CW nebo fone, ale ne kombinace.

*Jugoslávský* S. R. J. nyní vydává pěkný diplom WAYUR (Worked All Yugoslavian Republics) za spojení se všemi šesti federálními republikami YU1-YU6. Je třeba předložit 18 QSL: po třech z každé republiky a z toho vždy dva na 2 různých pásmech. Platí všechna spojení po 1. únoru 1950. K přihlášce je třeba přiložit 10 IRC. Diplom YU-100 za sto spojení s různými YU stanicemi po 1/1 1950. Blíže informace o všech těchto diplomech najdete v novém seznamu diplomů, který připravuje ÚRK. Příště přineseme zprávu o mnoha diplomech, které nabízí radiokluby z USA.

## DX-EXPEDICE:

*UAØKTT – TANNU TUWA.* Přípravuje se výprava do Kyzylu nebo Turanu (70 km severně od Kyzylu) ve dnech 1. prosince až 1. ledna. Stanice bude pracovat pouze v pásmu 14 a 21 MHz. Kyzyl je hlavní město Tannu Tuwa (Tuwinskaja Awtonomnaja Oblast) v zóně 23.

*OSTROVY SEYCHELSKÉ:* VQ4AQ čekáme v měsíci říjnu pod značkou VQ9AA.

*SEVERNÍ PÓL – UPOL 6.* Tato stanice je pravidelně dopoledne mezi 14 025 a 14 035 kHz. Dobrý signál i provoz.

VK9TW je nyní na ostrově Papua. Používá stejné volačky. Jeho malá loď *TASME* prošla těžkým cyklonem a ztra-

til vše, co měl na palubě. Po krátkém pobytu pokračuje v cestě do Sev. Austrálie (Darwin), dále na Timor (CR1ØAB) a potom na ZC3.

3A2BH – *Monaco:* zahájil 1. října a. pracuje na všech pásmech od 28 do 3,5 MHz. Vyhovuje žádostem o přeladění z pásma na pásmo.

G3IDC letí na cestu s R. A. F. po *Středním a Dálném Východě.* Bude vysílat pod svojí značkou, ale lomenou prefixem země, ze které právě bude vysílat. Do Anglie se vrátí 26. listopadu. Vysílač 25-30W na kmitočtech 14 050, 21 050 a 28 100 kHz jen CW.

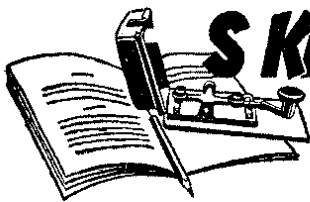
## ZPRÁVY Z PÁSEM:

*Všechny časy budou udávány v GMT, kmitočty kHz.*

FL8AB je stále velmi činný v dolní polovině 14 MHz pásma od 1600. FB8ZZ denně kolem 14 030 od 1700. UL7CB dosahuje pěkných výsledků s příkonem jen 20W na 14 MHz. – Na 14 050 až 14 070 pracuje ZDIFG. Je to bývalý ZL2FG a bude na pásmu asi rok. – KC6UZ je na Truk Island ve Vých. Karolinách a počítá se zvlášť. Je denně na 14 072 od 1100 s tónem T8. – KJ6AI kolem 14 080 od 0500. – Ruanda Urundi OQØVN je občas na 14 068 od 1700. – Pitcairn VR6AC denně A3 na 14 142 od 0400. – Ostrovy Boninské stále na 14 050 od 1100 do 1200 na CW a na 14 240 od 0800 do 1000 fone. Má pravidelné denní skedy, ale Evropu dělá těžko. – XW8AB se objevil ve velké síle na 21 075 od 1300. – Ostrovy Galapagos HC8GG jsem zaslechl na 14 083 v 0300. Jeho signál byl 589, ale spojení se zatím neuskutečnilo. – Hebridy YJ1RF má denní skedy na 14 100 v 1100, ale je QRP a pronikne jen za nejlepších podmínek. – Ostrovy Cocos Keeling VK1RW je pravidelně na 14 055 s tónem T8 asi od 1600. Jeho antena ale nesměruje na Evropu. – VK1IJ na ostrově Macquarie na 14 060 nepravidelně. – ZC5SF jen na 14 011 od 1300 T9. – Ostrovy Vánoční ZC3AC se objevil s tónem T7 na 14 060. Jeho signál je na tomto pásmu slabý, ale pracuje také na 21 MHz. – Kergueleny FB8XX má každým dnem opět zahájit. Také se v nejbližší době čeká činnost z ZD7. – Novou stanicí na ostrově St. Martin je PJ2ME, který pracuje každou noc a ráno na 14 047 a 7020. – KH6AYG hlásí, že jistý KH6 podnikne výlet s vysílačem na Brit. Samoa KS6. – Faroe OY1I je pravidelně na 21 081, potřebuje-li ho někdo pro WAE. – Novou stanicí na Mauritiu je VQ8AG, který pracuje pravidelně na 21 020. O tomto ostrovu píše ve svém dopise VQ8AB, že měří pouze 35 × 30 mil a má půl milionu obyvatel. Z toho 400 tisíc Indů, 30 tisíc Číňanů, 25 tisíc bělochů a zbytek černochů. Všechny živí jeden průmysl – cukrová třtina. Cyklon v březnu letošního roku zničil celou úrodu. Jelikož toto nebezpečí hrozí kaž-

doročně, bude VQ8AB v nejbližší době měnit QTH. – Na ostrově Wallis přistál nový operátor pro FW8AA. – Kdo potřebuje Mexico a k tomu zónu 6, najde XE1PJ pravidelně kolem 21 081 od 1030. – Znovu jsem zaslechl ZC3AC na 14 051 v 1530. – První svoji Guatemalu jsem dělal ráno v 0600 na 21 230 fone. Byl to TG9MB, který je nyní na tomto kmitočtu pravidelně v síle až S9. – Tahiti FO8AD je denně na A3 na 21 170 od 0700. Na tomto pásmu jsou na A3 nyní pravidelně dvě stanice z Fiji: VR2BZ a VR2BC. Obě kolem 21 200. – Nicaragua YN4CB byla zaslechnuta A3 na 28 MHz. – UA9DN je první UA, který je navržen pro členství v anglickém F. O. C. (First Clas Operator Club). – Ostrovy Fanning jsou stále zastoupeny stanicí VR3B kolem 14 025 kHz. – Ostrov Ascension ZD8SC pracuje také na 28 300 A3. Na 21 MHz je vybíravý, ale na 28 MHz vezme každého, protože na tomto pásmu pracuje teprve krátce. – Ve Franc. Somálsku začnou vysílat dvě nové stanice – FL8AC a FL8AD od 1/1 1957. – BV1US – Formosa jsou dvě různé stanice. Jedna je v Taipei, druhá 260 mil jižněji. Pracují střídavě každý druhý den na tomtéž kmitočtu. Tamnější vláda povolila totiž zatím jen jednu amat. vysílačku. – W6ITH ex FS7RT, PJ2MC obdržel licenci na další „novou zemi“ DUØRT, Spratly Island. Povolení bylo rozšířeno majitelem ostrova, filipinským občanem Tomasem Clomou, ale s odjezdem ještě vyčkává, jelikož jsou spory o příslušnosti prefixu, takže se neví, bude-li W6ITH vysílat pod prefixem DUØRT, BVØRT, FIØRT, CØRT nebo dokonce 3WØRT. Hi. – FE8AF je nyní ve Francii, ale vrací se do Kamerunu v prosinci. – FB8YY – Adélina Země v Antarktidě je denně na 14 080 ráno 0500-0700 a v noci 2300-2400. Má dva operátory, ale její provoz není rychlejší než 2 spojení za hodinu. – Právě se dovídám, že FW8AA je ex XW8AA a vyjede s 813 na PA, takže ho jistě uslyšíme. – ZK1AB je QRT a QRV jako ZL2AVQ. – VQ4AQ mluví o těchto „nových zemích“: Ostrovy Amiranthe Group, Coetivry, Cosmaledo, St. Pierre a Apalegg. Danny, VK9TW je o tom informován a zastaví se na nich na své cestě Indickým oceánem. – VR3A je nyní v Australii a pracuje pod značkou VK3AFB. – YJ1RF na N. Hebridách dostal právě 1000 nových QSL a zůstane proto na ostrově o 2 měsíce déle. Také důvod, ale námi jen vítaný. – Vysílač YJ1AA má jen 10 W z 12V autobaterie. Přes to navázal spojení se 153 zeměmi a 36 zónami. Jen do USA poslal 7353 QSL. – YVØCT je pirát. Totéž platí o TI9AA. Ústředí Costa Ricy hlásí, že není žádná stanice v činnosti na Kokosových ostrovech, ale počítá se s ní začátkem 1957. – SVØWO zahájil činnost z ostrova Rhodos – jen CW, 14 MHz. Nový HS1WD platí pro DXCC.

OK1MB



# S KLÍČEM A DENÍKEM

## „OK KROUŽEK 1956“

Stav k 15. září 1956

### a) pořadí stanic podle součtu bodů ze všech pásem:

Stanice	počet bodů
1. OK2KAU	10 178
2. OK1KTW	7 988
3. OK2BEK	7 146
4. OK2KLI	6 624
5. OK1KCR	6 501
6. OK2KEH	6 414
7. OK1KDE	6 359
8. OK2KBE	6 123
9. OK1DJ	5 870
10. OK2KOS	5 337

### b) pořadí stanic na pásmu 1,75 MHz (3 body za 1 potvrzené spojení):

Stanice	QSL	kraj	bodů
1. OK2BEK	99	18	5346
2. OK2KAU	87	18	4698
3. OK1KTW	84	18	4536
4. OK1KCR	65	17	3315
5. OK1EB	64	17	3264
6. OK1KCG	62	15	2790
7. OK1DJ	64	14	2688
8. OK2KOS	59	15	2655
9. OK2KBE	55	15	2475
10. OK1KDE	61	13	2379

### c) pořadí stanic na pásmu 3,5 MHz (1 bod za 1 potvrzené spojení):

Stanice	QSL	kraj	bodů
1. OK2KLI	254	18	4572
2. OK2KAU	236	18	4248
3. OK1KDE	220	18	3980
4. OK2KEH	217	18	3906
5. OK1KDR	184	18	3312
6. OK2KYK	181	18	3258
7. OK1KHK	177	18	3186
8. OK2KBE	172	18	3096
9. OK2KZT	169	18	3042
10. OK1KTW	165	18	2970

### d) pořadí stanic na pásmu 7 MHz (2 body za 1 potvrzené spojení):

Stanice	QSL	kraj	bodů
1. OK1KDR	54	16	1728
2. OK2KAU	44	14	1232
3. OK1GB	47	13	1222
4. OK2KYK	35	13	910
5. OK1DJ	26	11	572
6. OK2KBE	23	12	552
7. OK1KTW	22	11	482
8. OK2KLI	23	9	414
9. OK1KCR	22	9	396
10. OK1KDO	22	9	396

### Změny v soutěžích od 15. srpna do 15. září 1956 „ZMT“

V tomto období získala diplom č. 58 sovětská stanice UO5AA. Z uchažečů poznamenaly své umístění stanice DM2ABL, která má již 38 QSL, OK2KBE a OK1NS se zlepšily na 35 a OK1BY na 34 QSL. Nové přihlášeny DM2APM s 33 a OZ2NU s 32 QSL.

#### „P-ZMT“

Další diplomy byly vydány stanicím: č. 111 OK3-146084 s. Frant. Hlaváčovi, č. 112, 113, 114 a 115 získaly sovětské stanice UR2-22519, UB5-5607 UA3-365 a UC2-2213.

Ve skupině uchažečů došlo ke změně u stanice OK2-124904, která má nyní 24 QSL a SP3-026 s 23 QSL z 25 potřebných.

#### „100 OK“

Diplom č. 14 obdržel DM2ABL, Heinz Morawa z Drážďan. V soutěži „P-100 OK“ nedošlo ke změně.

#### „S6S“

V tomto období byly vydány tyto diplomy CW: č. 131 pro W. O. NGF, č. 132 OK1KLF, oba známku za 14 MHz. Č. 133 a známky za 14 a 21 MHz dostal OK1JX, č. 134 ISREX (Mogadishu, Itál. Somálsko), č. 135 rumunská kolektiva YO2KAB, Temesvár, č. 136 W7DJU, všichni známku za 14 MHz, č. 137 W2FLD, č. 138 OH9OB, Kemi, Finsko, (též známku za 14 MHz), č. 139 DM2APM z Lipska, č. 140 DJ1KC z Mnichova (a známku za 14 MHz) č. 141 YU1AD z Bělehradu (známky za 7, 14 a 21 MHz), č. 142 SM3AF ze Sundvållu (též známka 14 MHz), č. 143 získal DL1QT (nr Kolln

n./Rýnem) spolu se známkami za 3,5, 7, 14 a 21 MHz). Konečně č. 144 dostal OK1BY.

Fone diplomy S6S byly vystaveny pro W7UGQ č. 12 a č. 13 a známka za 14 MHz pro YU1AG. Známkou za 14 a 21 MHz s diplomem č. 11-fone byla přidělena OK1JX.

OK1FF doplnil svůj diplom č. 94 o známku za 7 MHz.

## „RP OK DX KROUŽEK“

Nové diplomy III. třídy:

Č. 42 OK3-147334, Milan Palkovič, Trnava, č. 43 OK1-065726, Ladislav Kouřil, Rychnov n./N., č. 44 OK1-01607, Bohuslav Petr, Modřany.

Ve II. třídě obdržel diplom č. 8 OK3-147347, Oto Chudý, Trnava.

**Zajímavosti a zprávy z amatérských pásem:**  
V předběžném žebříčku našich DX rekordů máme další hlášení: OK1FF-208 QSL (wk 232), OK1SV-165 (184), OK3HM-150 (179), OK1NS-130 (149), OK3MM-139 (167), OK1KTW-104 QSL. — Pošlete další zprávy podle výzvy v AR č. 9, str. 287, a pak při změně stavů svá hlášení opakujte.

Zajímavý poznatek vyplývá z přehledu našich soutěží, kde je možná účast ze zahraničí. Tak diplom „S6S“ cw byl dosud vydán 88 stanicím z OK, 12 z SP, 10 z YO, 7 z W, 6 z SM, po 4 z DL a DM, 3 z HA, po 2 z I5 a LZ, po jednom EA, OH, PA, UA2, UB5 a YU, celkem 144 Fonický „S6S“ dostaly 4 stanice z OK, 4 z YO a po jednom LZ, SP, W a YU.

„ZMT“ byl přidělen takto: OK – 17, UB5 – 9, UA3 – 7, UA6 – 4, YO – 4, UA9 – 3, LZ, SP a UA1 po 2, DM, SM, UA2, UA4, UAØ, UC2, UN1, UO5, UP2 a UR2 po jednom diplomu, celkem 70.

„P-ZMT“ dostalo zatím 23 stanic OK, 16 – UB5 15 – UA3, 11 – LZ, 7 – UC2, po 6 – SP, UA1, UA6, 4 – UR2, po 3 UA4, UF6 a UP2, po dvou HA, a UAØ a po jednom diplomu DM, UA9, UD6, UG6, UH8, UN1, UO5 a YO, celkem již 115 diplomů.

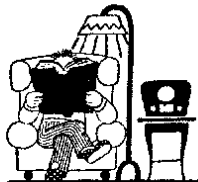
Diplom „100 OK“ byl přidělen 5 stanicím DM a 5 z SP, po jednom z DL, LZ, UA3 a UA6, celkem 14 stanic.

„P-100 OK“ získalo 15 SP, 5 UB5, po 4 DM a UA3, po 3 HA, UA1, UC2 a po jednom LZ a UF6, celkem 39.

Umožněte podání žádostí dalším stanicím v zahraničí, at' vysílacím či posluchačským, včasným zasíláním svých lístků.

Propagujte dobrou a poctivou práci československých amatérů.

OK1CX



## PŘEČTEME SI

V loňské literární soutěži Našeho vojska byla počtena cenou kniha povídek M. Kyselce **Moje rota**. Autor čerpal námětově ze života vojáků naší armády. Ústy politického pracovníka rot vypráví tu o osobním životě vojáků a živým dějem seznamuje čtenáře s jejich občanským i povahovým růstem.

O pokusu nepřátelské špiónážní služby zjistit podstatu nové zbraně, zaváděné v naší armádě, vypráví kniha L. Lesného **Osudné setkání**. Mladý důstojník Stránský, spolu s vojáky jedné posádky v západním pohraničí, kde se nová zbraň zkouší, stává se středem pozornosti nepříteli; putavé je tu zachyceno, jak naše orgány spolu s vesměšnými dopadnou a zneškodní celou tlupu agentů.

Z knih počtených cenou v literární soutěži Našeho vojska vychází v druhém vydání román L. Ptáčka **Druhá stráž**. Vypráví o příslušnících jednoho vojenského útvaru v letech před Mnichovem. Autor sleduje jejich osudy při záboru pohraničního území, za okupace i při budování nové armády. Ukazuje poměry v buržoasní armádě, vztah důstojníků k mužstvu i osudy vojáků komunistů.

Životopisný román o vynikajícím kanadském lékaři Dr Bethunovi, napsali T. Allan a S. Gordon a vychází pod názvem **Skalpel a meč**. Autoři líčí studia Dr Bethuna, jeho zkřevňující praxi chirurga v Detroitu, jeho znamenité výsledky v chirurgickém léčení tuberkulózy atd. V roce 1935 navštívil Dr Bethune Sovětský svaz a byl nadšen péčí, která je tam věnována člověku. Již jako uvědomělý antifasista zúčastnil se v čele sanitního sboru občanské války ve Španělsku. Nejkrásnější stránky knihy jsou pak věnovány Bethunově obětavé práci v rudé Číně, kde umírá jako hrdina, uctíván veškerým čínským lidem. S předmluvou paní Sun-jat-senové.

Život naší armády v obrazech ukazuje obrazová kniha **Sloužíme lidu** uspořádaná J. Brtem. První část vyjadřuje lidový charakter naší armády, sezná-

muje se způsoby politické výchovy a odborné přípravy velitelských kádř. Druhá část je věnována bojové přípravě, kulturnímu životu a sportu. Třetího hlubotiskem, s řadou barevných snímků.

Dalším přírůstkem v naší skromné rozhlaso-televisní literatuře je vtipná a populární napsaná knížka: „**Veselé i vážné od rozhlasu k televizi**“ od Františka Janury (Orbis, KČS 6,30). Každý rozhlasový posluchač a televizní divák je všetečný, rád by zvěděl co nejvíce a seznámil by se co nejpodrobněji s vývojem a děláním programů těchto našich skoro nepostradatelných „společníků“ každé domácnosti.

Na thema od rozhlasu k televizi by se jistě dalo napsat více než osmdesátistránkovou brožuru, a proto i Janura zůstal si svůj pohled k dosažení aspoň toho minima stránek s požadavkem maxima poznání. Není to úkol nejsnazší. Janura si však spíše všimá technického vývoje rozhlasu, ukazuje nám na několika stránkách povšechný rozvoj a okruh možností, který se tím rozhlasu otevírá. A přece rozhlasový posluchač má tak rád rozhlasové hry, mnohé si dodnes pamatuje a o tomto rozhlasovém umění je v knížce celkem ticho. Třicátá léta byla pro pražskou stanici léty experimentu, léty velkého pracovního úsilí J. Bezdičky, Fr. Kožika, D. Chalupy. Na rozhlasové výstavě v r. 1948 jsme si povšimli významných našich rozhlasových her, který byly také úspěšně vysílány cizím rozhlasem. Samozřejmě nelze se snad rozpovídat doširoka o rozhlasových hrách, ale zdá se nám, že by se nemělo přecházet po špičkách a neřici ani slovo. Jak jen jsou posluchači vděční za rozhlasové hry, za ně mluví tví spousty dopisů, které docházejí a docházejí do budovy rozhlasu. Tady mohl Janura několika výstižnými pohledy načrtnout i uměleckou stránku rozhlasového vývoje, neboť to teprve dává celek. Vždyť rozhlasová pracovníci by si toho zasluhovali.

Daleko obsírnější již autor vypráví o televizi. Má také již vlastní zkušenosti. Docela barvitě líčí začátky, první programy, nástup nových pracovníků, setkávání s novým a dosud neznámým uměleckým výrazovým prostředkem. Je to velmi putavé. Televize milovníky kroky spěje kupředu. Čtení o tomto vývoji a nových technických možnostech je velmi strhující. Cennou „přílohou“ knížky jsou obrázky, které však mohly být vsunuty do textu.

Janurova knížka s vtipnou obálkou od M. Nesvadby a ilustracemi od Nepřáky a Nesvadby pobaví, má humorné zaměření a dobře se čte. Jen po té vážné stránce se měl Janura držet celkového vývoje, jak techniky tak i umění, neboť to vytváří rozhlas a televizi. Jedna složka bez druhé není myslitelná.

### Technická práce č. 9/56

Československý přemysel na II. strojírenské výstavě v Brně – II. výstava čs. strojírenstva v Brně – Termokriety VUSKA na měření teplot – Elektrolitická leštička VUS – EL – Komplettní mechanizace ukládání podzemních káblů – Bateriová koncová pentóda 1L33 – J. Josef Maar – Čs. vedecké technické společnosti při SAV – Pohľad do zahraničnej knižnej a firemnej literatury – Přehled domácích a zahraničních časopisů.

### Technická práce č. 10/56

Ing. J. Zuzánek a J. Deutsch: Miniaturní elektronky československé výroby – Zlepšovacie návrhy – Technika z celého sveta – Odborná slovenčina v technice – Použitie priemyselnej televízie v oceľiarstve.

### Radio (SSSR) č. 8/56

Záběry z Vsesvazové průmyslové výstavy – Likvidovat zaostávání v technice rozhlasu a televise – O čem mluví dopisy redakci – Za linií věčného sněhu – Na Vsesvazové průmyslové výstavě – O bývalé slávě a zapomenutých tradicích charkovských amatérů – Vojenská radiostavba se učí – Rada klubu a jeho aktiv – Amatérů v Jugoslávii – Rychlostní příjem rychloelektrografie s ručním zápisem (Jiří Mrázek) – Nové rozhlasové a televizní přijímače sovětské výroby – Věnujte více pozornosti VKV stanicím, pracujícím na školách – Poznámky o DX – Seznam prefixů – Přijímač-vysílač na 420 MHz – Prostý videozesilovač – Mf zesilovač do televizoru – Grafický výpočet mf zesilovačů – Zesilovač s dvěma zpětnými vazbami – Zesilovač k amatérskému magnetofonu – Stúnicí kryty pro magnetofonové hlavy – Hodnoty mgf pásků sovětské výroby – Nové reproduktory sov. výroby – Rady pro pájení a propojování – Výpočet tlumivky pro zářivky – Rada měřících přístrojů pro začátečníky – Dioda 6H10II – Registrace radioaktivního záření – Novinky ze zahraničí – Vackářův oscilátor – Technické konference.

# CHCETE DOSTÁVAT PRAVIDELNĚ ČASOPIS AMATÉRSKÉ RADIO?

Chcete-li si zajistit úplný ročník AR 1957, pak je nejlépe, když si jej předplatíte. Každý dosavadní předplatitel bude koncem roku navštíven poštovním doručovatelem, který s ním obnoví předplatné na rok 1957. Noví předplatitelé se mohou přihlásit u poštovního doručovatele (listonoše), svého nejbližšího poštovního úřadu, nebo v předplatitelském středisku na závodech. Podobně si upraví předplatné rozpočtové organizace.

\*

Jednotlivá čísla můžete koupit také v prodejních časopisích. V tom případě však nemáte zaručeno, že si budete moci dát svázat úplný ročník, neboť se může stát, že některé číslo bude rychle vyprodáno. Redakce časopisu pak nemůže dodat chybějící sešity, neboť sama distribuci neprovádí a nemá zásobu časopisů na skladě. Ve všech záležitostech, týkajících se předplatného a expedice, změny adresy, nedoručených sešitů, obraťte se na svůj poštovní úřad. Nemůžete-li reklamaci vyřídit vedoucí Vašeho poštovního úřadu, obraťte se na ředitele okresního poštovního úřadu, v tvrdošijných případech na Krajskou správu spojů v krajském městě.

\*

Reklamujte nedodané sešity včas – Amatérské radio vychází každý měsíc vždy přesně prvního, takže se musí během prvního týdne dostat do Vašich rukou!

\*

I když nejste předplatitelem, můžete chybějící starší sešity získat prostřednictvím Poštovní novinové služby. Jistý sklad starších sešitů (remitendy) udržují okresní poštovní úřady a Poštovní novinový úřad Praha, odkud si je Váš místní PÚ může obstarat, pokud není náklad zcela rozebrán. Nemá-li PNU příslušné číslo sám na skladě, obrátí se přímo na vydavatele, aby vyčerpal všechny možnosti, jak vyhovět čtenáři.

Menší zásobu výtisků čísel 1–10 Amatérského radia a 1–7 Radiového konstruktéra Svazarmu letošního ročníku a některá čísla ročníku 1955 má na skladě také Naše vojsko, vydavatelství, n. p., Praha II, Na Děkance 3, odkud si je můžete k doplnění ročníku objednat buď přímo nebo prostřednictvím Poštovní novinové služby.

\*

Zájemci o odběr AR v zahraničí mohou časopis předplatit u těchto agentur:

Иностранние читатели, которые хотят подписать журнал „Аматёрское радио“, могут сделать подписку у следующих агентств:

Those interested in obtaining abroad the periodical „Amatérské Radio“ may subscribe at one of the following agencies:

Si vous désirez obtenir à l'étranger le périodique „Amatérské Radio“, prenez un abonnement à l'une des agences suivantes:

Alle die am Bezug der Zeitschrift „Amatérské Radio“ im Ausland interessiert sind, können sich bei einer der nachstehenden Agenturen abonnieren:

Albanie: Ndermarria Shtetnore Botimeve, Tirana, Albânia.

Britannie: Collet's Subscription Dpt., 45 Museum Street, London, S. W. 1.

Bulharsko: Raznoiznov, 1, Rue Tzar Assen, Sofia.

Čína: Guozi Shredian, 38, Suchou Her-tung, Peking.

Francie: La Librairie du Globe, 21, Rue des Carmes, Paris 7.

Holandsko: Swets and Zeitlinger, Keizers-gracht 471, 487, Amsterdam.

Maďarsko: Kultura, P. O. B. 1, Buda-pest 72.

NDR: Deutscher Buch Export-Import, Leninstrasse 16, Leipzig CI.

NSR: Kubon und Sagner, Schliessfach 64, Furth im Wald, DBR.

Polsko: Prasa i Książka, Koszykowa 31, Warszawa.

Rakousko: Globus, Fleischmarkt 1, Wien I, Rumunsko: Carimex, Boite postale 134-135, Bucuresti.

SSSR: Международная книга, Кузнецкий мост 200, Москва

Švýcarsko: La Librairie Nouvelle, 18 Rue de Carouge, Genève.

USA: Dolphin Service, 41-15, 44th Street, Long Island City, N. Y., USA.

KV roč. 46, 47, 48, 49, 50, 51, AR roč. I., RA roč. 46, 47, 48, 49 (a 36), el. nově 6CC41 a 6CC42 (a 35), RL1 P2 (a 25). A. Došek, Kovelis, Hedvikov u Čáslavě.

MWec s náhr. součást. a Torn EB, vše bezvadné, jen vcelku (2000). M. Veselý, Tyršova 194, Benešov u Prahy.

EZ6 osadená (600), přijímač FUG 16 osadený, bez krytu (350), menší U10E (200). K. Mikulec, Nitra, Podzámská 44.

Trafo pro eliminátor E4/54/84 (110), 5 × FDD20 (20), 2 × RL12T2 (15), 3 × BF14 (35), EF12 (15), 2 × EB4 (13), EC50 (70), Emil předělaný s pův. rozs. a mf (380) nebo vše vyměním za navijedku transf., sm. drát LB8, 6SN7, 1NN40, mA-metr, relátka a p. L. Kempný, Šenov 184 ve Sl.

DCH25 2 ×, DF25, 1904 2 ×, D/00 a náhr. souč. UBV156. J. Klajn, Všenory 41.

MWec s konvertorem (850). J. Jindra, K. Vary, Okružní 18.

Opravy reproduktorů odborně provádí A. Nejedlý, mechanik, Praha II., Štěpánská 27, tel. 2287-85.

## KOUPĚ:

KST nebo pod. bezv. přijímač. J. Havlík, Dům 5. května, Havl. Brod.

LDI 3ks s příslušnými objímkami, 4 × 1NN40, otočný vzduch. kondens. 50 ÷ 150 pF, sít. trafo I. 120, 220 II. 1 × 280 V, 265 V, 100 V/60 mA, 2 × 6,3 V/1 A. M. Lukovský, Pravlov 37, p. Dolní Kounice u Brna.

Krystaly 100 kHz, 2 MHz, 5 MHz, 10 MHz nebo kdo přebrouší? Valouch Lad., Příbram IV. 268.

E10aK v bezv. stavu. Kubín J., Vel. Opatovice 184, o. Mor. Třebová.

## VÝMĚNA:

Kufříkový psací stroj Continental a růz. mater. za televizor. Halas O., Brno 16., El. Machové 53, pošt. schr. 16.

## OBSAH

Přehlížíme svou práci . . . . .	321
Pozornost radistů se upíná ke Karlovým Varům . . . . .	322
Nejsou dosud spokojeni se svou prací . . . . .	323
Radisté ve zních . . . . .	323
Večer míru, přátelství a osobního porozumění . . . . .	324
Za Augustinem Stejskalem OKIAM . . . . .	324
Nizkovoletová pájecí souprava . . . . .	325
Jednoduché zařízení k reprodukci hudby a řeči s umělou ozvěnou . . . . .	327
Záběry z II. výstavy čs. strojírenství . . . . .	328
Výstavba televizí v ČSR . . . . .	331
Svazarmovci budují první televizní relé . . . . .	332
Konvertor k televizoru Tesla pro Drážďany . . . . .	333
Dálkové ovládání televizoru . . . . .	333
Automatické přepínání anteny elektronicky . . . . .	335
VKV závod (Den rekordů) a Evropský VKV Contest . . . . .	338
Zajímavosti . . . . .	342
Kviz . . . . .	343
Šíření KV a VKV . . . . .	344
DX zprávy . . . . .	346
S klíčem a deníkem . . . . .	347
Přečteme si . . . . .	347
Četli jsme . . . . .	347
Chcete dostávat pravidelně Amatérské radio? . . . . .	348
Malý oznamovatel . . . . .	348

Do tohoto sešitu je vložena zvláštní příloha, obsahující seznam značek radioamatérských stanic z celého světa podle stavu k 1. říjnu 1956. Obálku k tomuto seznamu tvoří III. a IV. strana obálky, na níž z tohoto důvodu odpadá obvyklá listovnice.

Zájemci o další výtisky tohoto seznamu si je mohou objednat od Ústředního radioklubu Svazarmu, Praha II, Václavské náměstí 3.

Na titulní straně letištní radiolokátor československé výroby, který byl předváděn na letošní brněnské II. výstavě československého strojírenství (k článku na str. 328).

## PRODEJ:

Emil s bfo, aper. vf stupněm a elim. v pův. skříní (600), VKV cihla (380), E10L s elim. a konc. stupněm (550), chassis Seibt Allwellenempfangner v chodu (700). Kolčava, Vsetín, Štěpánská 11C9.

Pistolové pájdelo na 220 V nové (105), na práci zašlu na dobírku. Vůjte R., Vřesina 164 o. Bílovec.

Nife čl. + bat. tříelektr. přijímač, dva okr., miniat. el. v kof. + anod. bat. (320). M. Janeček, Olomouc, J. P. Pavlova 58.

## Malý oznamovatel

Tisková řádka je za Kčs 3,60. Částku za inserát si sami vypočítáte a poukážete na účet č. 01006-149/095 Naše vojsko, vydavatelství n. p., hosp. správa, Praha II., Na Děkance č. 3. Uzavírka vždy 17. t. j. 6 týdnů před uveřejněním. Neopomeňte uvést plnou adresu a prodejní cenu. Pište čitelně.

AMATÉRSKÉ RADIO, časopis pro radiotechniku a amatérské vysílání. Vydává Svaz pro spolupráci s armádou v NAŠEM VOJSKU, vydavatelství, n. p., Praha II., Na Děkance 3. Redakce Praha I, Národní tř. 25 (Metro). Telefon 23-30-27. Řídí František SMOLÍK s redakčním kruhem (Josef ČERNÝ, Vladimír DANCÍK, Antonín HÁLEK, Ing. Miroslav HAVLÍČEK, Karel KRBEČ, Arnošt LAVANTE, Ing. Jar. NAVRÁTIL, Václav NEDVĚD, Ing. Ota PETRÁČEK, Josef POHANKA, laureát státní ceny, Antonín RAMBOUSEK, Josef SEDLÁČEK, mistr radioamatérského sportu a nositel odznaku „Za obětavou práci“, Josef STEHLÍK, mistr radioamatérského sportu, Aleš SOUKUP, Vlastislav SVOBODA, laureát státní ceny, Jan ŠÍMA, mistr radioamatérského sportu, Zdeněk ŠKODA, Ladislav ZYKA). Vychází měsíčně, ročně vyjde 12 čísel. Insertní oddělení NAŠE VOJSKO, vydavatelství, n. p., Praha II., Na Děkance 3. Tiskne NAŠE VOJSKO n. p., Praha. Otisk povolen jen s písemným svolením vydavatele. Příspěvky redakce vrací, jen byly-li vyžádány a byla-li přiložena frankovaná obálka se zpětnou adresou. Za původnost a veškerá práva ručí autoři příspěvků. Toto číslo vyšlo 1. listopadu 1956. - A-06565 PNS 52





Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
● CM, CO		Cuba: CO1 : Province of Pinar del Rio CO2 : City of Havana CO3 : Province of Havana CO4 : Isle of Pines CO5 : Province of Matanzas CO6 : Province of Las Villas CO7 : Province of Camaguey CO8 : Province of Oriente CO9 : Experimental stations Tangier ♦ French Morocco ♦ Bolivia Cape Verde Isl. Portuguese Guinea Príncipe, Sao Thome Isl. Angola Mozambique Goa, Port. India Macao Timor Port. Azores Isl. (voj. USA): viz CT2 Angola (voj. USA) viz CR6 Portugal (Tras-os-Montes e Alto Douro, Minho, Douro Litoral, Beira Litoral, Beira Baixa, Beira Alta, Estremadura, Ribatejo, Alto Alentejo, Baixa Alentejo, Algarve) Azores Isl. Madeira Isl. Uruguay První písmeno, které následuje po čísle, určuje okres: A,B, C : Montevideo G : Soriano D : Calenones H : Rio Negro E : San Jose I : Paysandu F : Colonia J : Salto K : Artigas R : Maldonado L : Florida S : Lalleja M : de Flores T : Rocha N : Durazno U : Treinta y Tres O : Tacuarembó P : Rivera V : Cerro Largo Germany: viz DL Germany DL2 : okupační zona anglická neb belgická DL4 : okupační zona americká DL5 : okupační zona francouzská ♦ DL7 : Berlin	NA	8	9
● CN2 ● CN8 ● CP ● CR4 ● CR5 ● CR6 ● CR7 ● CR8 ● CR9 ● CR10 ● CS3 ● CS6 ● CT1			AF AF SA AF AF AF AF AF AF AS AS O	33 33 10 12 35 35 36 36 37 22 24 28	10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20
● CT2 ● CT3 ● CX			E AF SA	14 33 13	21 22 23 24

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
● YV Ø ● ZA ● ZB1 ● ZB2 ● ZC1, 7 ● ZC2 ● ZC3 ● ZC4 ● ZC5 ● ZC6, 8 ● ZD1 ● ZD2 ● ZD3 ● ZD4 ● ZD6 ● ZD7 ● ZD8 ● ZD9 ● ZE ● ZK1 ● ZK2 ● ZL		Aves Isl. (Bird Isl.) Albania Malta (B) Gibraltar (B) Transjordanía (B před 17. 6. 46) viz JY Cocos Isl. (Cocos Keeling) B viz VK Ø Christmas Isl. (Ind. Ocean) (B) Cyprus (B) British Nord Borneo (B společně s Brunéi VSS) Palestine (B před 15. 8. 48) Sierra-Leone (B) Nigeria. (B) Gambia (B) Gold coast, Brit. Togoland (B) Nyassaland (B) St. Helena (B) Ascension Isl. (B) Tristan-da-Cunha and Gough Isl. (B) South Rhodesia (B) Cook Isl. (B), Lord Howe Isl. (B) Niue Isl. (B) New Zealand ZL1 : Auckland (B) ZL2 : Wellington (B) ZL3 : Canterbury (B) ZL4 : Otago (B) Kermadec Isl. (B se Sunday Island) British Samoa (B) Tokelau Isl. (B) Paraguay Union of South Africa ZS1 : Okres Kapské Město (B) a západní provincie (B se ZS2) ZS2 : Střední a východní provincie Kapské-město (B) ZS4 : Severozáp. provincie Kapského Města (B společně se ZS2) a Svobodný stát Oranžský (B) ZS5 : Natal, Griqualand, Zululand (B) ZS6 : Transvaal (B) Marion and Princ Eduard Isl. Southwest Africa (B) Swaziland (B) Basutoland (B) Bechuanaland (B) Monaco ♦ China: viz C	SA E E E O O AS AS AF AF AF AF AF AF AF AF AF AF O O O O	9 15 15 14 29 29 28 29 29 29 35 35 35 35 36 36 38 32 32 32	? 224 225 226 162 227 228 202 229 230 231 232 233 234 236 237 238 239 240 241

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
		W5 : Arkansas, Louisiana, Mississippi, New Mexico, Oklahoma, Texas		4	
		W6 : California		3	
		W7 : Arizona, Idaho, Nevada, Oregon, Utah, Washington		3	
		W8 : Montana, Wyoming		4	
		W8 : Michigan, Ohio		4	
		W8 : West Virginia		5	
		W9 : Illinois, Indiana, Wisconsin		4	
		W0 : Colorado, North Dakota, South Dakota			
		Iowa, Kansas, Minnesota, Missouri, Nebraska			
WN		Třída nováčků v USA viz W			
WP4		Stanice nováčků v KP4			
● XE		Mexico	NA	6	214
		XE1 : Mexico střední			
		XE2 : Mexico severní			
		XE3 : Mexico jižní			
● XE4		Revilla Gígedo Isl.	NA	6	?
● XU		Cambodia, jako F1 do 1954 platila pro ◆	AS	26	
● XW8		Laos, ◆, od 20. 7. 1955 ●	AS	26	277
● XZ		Burma (B před 4. 1. 32)	AS	26	215
● YA		Afghanistan	AS	21	216
● YI		Iraq (B před 4. 10. 32)	AS	21	217
● YJ		New Hebrides (B viz FU)	AS		
● YK		Syria	NA		
● YN		Nicaragua	AS	20	218
		YN1 : Managua	NA	7	219
		YN2 : Grenada			
		YN3 : Leon			
YN Z		Corn Isl., viz YN			
● YO, YR		Roumania			
● YS		Salvador			
● YU		Yugoslavia			
		YU1 : Srbsko			
		YU2 : Chorvatsko			
		YU3 : Slovinsko			
		YU4 : Bosna-Hercegovina			
		YU5 : Makedonie			
		YU6 : Montenegro			
		Venezuela			
● YV		YV1 : Maracaibo, Valera			
		YV2 : San Cristobal			
		YV3 : Barquisimeto			
		YV4 : Valencia, Maracai			
		YV5 : Caracao			
		YV6 : Bolivar			
		YV7 : Cumana			
		YV8 : Maturin, Quiriquire, atd.	SA	9	223
				20	220
				7	221
				15	222

Značka země	Společnost	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
• DU • EA		Philippine Isl. (dříve K8 nebo KA) Spain EA1: Asturie, Galice, Castille, Léon EA2: Biscay, Guipuzcoa, Alava Navara, Aragon EA3: Catalogne EA4: Nouvelle Castille, Estremadura EA5: Castellon de la Plana, Alicante Valencia, Albacete, Murcie EA7: Andalouse Balearic Isl. Canary Isl. Morocco Span. Ifni Rio de Oro Spanish Guinea Ireland (B <sup>m</sup> před 18. 4. 1949) Tangier: viz CN2 Libérie Iran (Persia) ■ od 21. 12. 1950 Eritrea Ethiopia France ♦ F7: příslušníci cizích armád Algeria ♦ Madagascar, Nossi-Bé, Crozet, Ste-Marie Glorieuses (každá zvlášť platí ♦) Comoro Isl. ♦ Tromelin Isl. ♦ Adelia Land ♦: viz CE9 Kerguelen Isl. ♦ New Amsterdam and St. Paul Isl. ♦ Corsica ♦ Togo French ♦ French Cameroons ♦ French West Africa, Cote d'Ivoire, Dahomey, Guinée, Haute Volta, Mauritanie, Niger, Séné- gal, Soudan (každá platí ♦) Guadeloupe ♦ French Indo-China ♦ ■ po 21. 12. 50 (♦ do 19. 7. 55?) později 3W8, XU a XW8 New Caledonia, Iles des Pins, Loyauté Fuon et Chasterfield ♦ Austria (francouzské okupační pásmo) ♦ viz OE French Somaliland ♦ Martinique ♦	O E	27 14	26 27
• EA6 • EA8 • EA9 • EA9 • EA9 • EA9 • EI • EK • EL • EQ, EP • ET2 • ET3 • F3-8-9 • FA • FB8 • FB8 • FB8 • FB8 • FB8 • FD • FE • FT8 • FG • FI • FK8 • FK8 • FL8 • FM		E 14 AF 33 AF 33 AF 33 AF 33 AF 36 E 14  AF 35 AS 21 AF 37 AF 37 E 14  AF 33  AF 39 AF 39 AF 39  AF 39 AF 39 E 15 AF 35 AF 35  AF 35 NA 8 AS 26  O 32  AF 37 NA 8	28 29 30 261 267 31 32  33 34 80 35 36 37  33 40 258  39 38 41 42 43  44 45 46  47  48 49		

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
FN8		French India ◆ Chandernagor; do 1. 5. 1950 ◆ Pondichéry etc.; do 1. 11. 1954 French Oceania-Tahiti, ◆ Archipels de la Société (Tahiti etc.) ◆ Tonnatou, Gambier ◆ Iles Marquises ◆ Iles Australes Françaises ◆ Rapa Clipperton Isl. ◆ St. Pierre-Miquelon Isl. ◆ French Egv. Africa, Gabon, Moeyen, Congo, Oubangui-Chari, Tchad (každá plati ◆) Reunion Isl. ◆ St. Martin Isl. ◆ (bývalá značka pro Tunis: viz 3V8) New Hebrides ◆ (B) Wallis Isl. ◆ French Guyana and Inini ◆ Great Britain (B) Channel Isl. (Jersey, Guernsey, Alderney, Sark, Minquiers) (B) Isle of Man (B) Northern Ireland (B) Scotland (B) Wales (B) Hungary Switzerland HB9 : pevná stanice HB1 : přenosná stanice HB4 : vojenské stanice Kantony: AG : Argovic 16 BS : Bäle 11 AR : Appenzel 13 FR : Fribourg 9 BE : Berne 2 GE : Geneve 22 GL : Glaris 7 SZ : Schwyz 5 GR : Grisons 15 TG : Thurgovie 17 LU : Lucerne 3 TI : Tessin 18 NE : Neuchâtel 21 UR : Uri 4 NW : Unterwald 6 VD : Vaud 19 SG : St. Gall 14 VS : Valais 20 SH : Schaffhouse 12 ZG : Zoug 8 SO : Soleure 10 ZH : Zurich 1 Ecuador HC1 : Quito HC2 : Guayaquil HC3 : Loja Galapagos Isl. Liechtenstein	AS O	22 32	50 51
FO8					
FO8			NA	7	257
FF8			NA	5	52
FQ8			AF	36	53
FR7			AF	39	54
FS7			NA	8	274
FT4			O	32	55
FL, YJ			O	32	275
FW			SA	9	56
FY			E	14	57
G GB			E	14	58
GC			E	14	59
GD			E	14	60
GI			E	14	61
GM			E	14	62
GW			E	15	63
HA			E	14	64
HB			E	14	64

4

13

5—4

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
VP8 (B) LU-Z VP8 LU-Z		South Shetland Grahamland (B se South Sandwich Isl.) viz CE—Z	SA	13	182
VP9		Bermuda Isl. (B)	NA	5	183
VO1		Zanzibar (B)	AF	37	184
VO2		Northern Rhodesia (B)	AF	36	185
VO3		Tanganyika (B)	AF	37	186
VO4		Kenya (B)	AF	37	187
VO5		Uganda (B)	AF	37	188
VO6		British Somaliland (B)	AF	37	189
VO7		Aldabra Isl.	AF	39	254
VO8C		Chagos Isl. (B)	AF	39	190
VO8		Mauritius (B)	AF	39	191
VO9		Seychelles (B)	AF	39	192
VR1		Gilbert, Ellice, Ocean Isl. (B)	O	31	193
VR2		British Phoenix Isl. (B)	O	31	194
VR3		Fiji Isl. (B)	O	32	195
VR4		Fanning, Christmas, Washington Isl. (B)	O	31	196
VR5		Solomon Isl. (B)	O	28	197
VR6		Tonga (Friendly) Isl. (B)	O	32	198
VR7—9		Pitcairn Isl. (B)	O	32	199
VS1		Ostatní anglické ostrovy v Oceánii	O	31, 32	200
VS2		Singapore (B)	AS	28	201
VS4		Malaya (B)	AS	28	202
VS4		Brit. Borneo viz ZC5	O	28	204
VS5		Sarawak (B)	O	28	203
VS6		Brunei (B spolu se ZC5)	O	28	205
VS7, 4S7		Hong-Kong (B)	AS	24	206
VS9		Ceylon (B)	AS	22	207
VS9		Aden, Socotra (B)	AS	21, 37	208
VS9, MP4T- VT		Maldivé Isl.	AS	22	209
VT		Trucial Oman (B)	AS	21	210
VU		Kuwait viz MP4K	AS	22	211
VU4		India (B)	AS	22	211
VU5		Laccadive Isl. (B)	AS	26	255
VU7		Andaman, Nicobar Isl. (B)	AS	26	213
W		Bahrain Isl. (B viz MP4B) United States of America W1 : Connecticut, Maine, Massachusetts, New-Hampshire, Rhode Island Vermont W2 : New York, New Jersey W3 : Pennsylvania, Delaware, Maryland, Di- strict of Columbia W4 : North Carolina, South Carolina, Florida, Georgia, Virginia, Alabama, Kentucky, Tennessee	NA	3, 4, 5	213



Značka země	Společnost	Jméno země	Vysvětlivky			
			WAC	WAZ	DXCC	
VEØ		merset, Bathurst, Devon, Ellis- mere, Baffin a poloostrov Mel- ville a Boothia) VE9 : Stanice pokusné Canada VEØM : Amatérské stanice na palubě ob- chodních lodí VEØN : Amatérské klubové stanice na palu- bě kanadského námořnictva				
• VK		Australia VK1 : Canberra (B) VK2 : Nouvelles Galles du Sud, Australian Capital Territory (B) VK3 : Victoria (B) VK4 : Queensland (B) VK5 : Austrálie du Sud (B) VK6 : Austrálie (západní) (B) VK7 : Tasmania (B) VK8 : Austrálie (severní) (B) VK9 : viz níže	O	29, 30 30	161	
• VK9		Territory of New Guinea (B)	O	28	166	
• VK9		Norfolk Isl.	O	32	167	
• VK9		Papua Territory (B spolu s New Guinea)	O	23	165	
• VKØ		Nauru Isl. (B)	O	31		
• VKØ		Cocos Isl. (Oceania): viz ZC2				
• VKØ		Heard Isl. (B)	AF	39	163	
• VKØ		Macquarie Isl. (B)	O	30	164	
VO1, 5		Mc Robertson Land, Mawson Base (viz CE-Z)				
VO6		Canada (Nová země) (• před 1. 4. 49) = VE (B)	NA	5		
• VP1		Labrador viz VE • před 1. 4. 49 (B)	NA	2		
• VP2		Honduras (B)	NA	7	168	
• VP2		Leeward Isl. (B)	NA	8	169	
• VP2V		Windward Isl. (B)	NA	8-9	170	
• VP3		Brit. Virgin Isl. (B?)	NA	8	?	
• VP4		British Guiana (B)	SA	9	171	
• VP5		Trinidad, Tobago (B)	SA	9	172	
• VP5		Cayman Isl. (B)	NA	8	173	
• VP5		Jamaica (B)	NA	8	174	
• VP6		Turks and Caicos Isl. (B)	NA	8	175	
• VP7		Barbados (B)	NA	8	176	
VP8		Bahama Isl. (B)	NA	8	177	
• VP8 (B)		Antarctica viz CE-Z				
• VP8 (B)		Falkland Isl. (B)	SA	13	178	
LU-Z		South Georgia (B)	SA	13	179	
• VP8 (B)		South Orkney Isl.	SA	13	180	
• VP8 (B)		South Sandwich Isl.	SA	13	181	

Značka země	Společnost	Jméno země	Vysvětlivky			
			WAC	WAZ	DXCC	
• HH		Haiti	NA	8	68	
• HI		Dominican Republic	NA	8	69	
• HK, HJ		Colombia HK1 : Barranquilla, Cartagena, Cienega atd., HK2 : Santa Marta, Cucuta atd., HK3 : Bogota HK4 : Medellin, Caldas HK5 : Cali, Buenaventura, Popayan HK6 : Manizales, Pereira, Ibaguè HK7 : Bucaramanga HK8 : Caqueta	SA	9	70	
• HKO		Archipelago of San Andres and Providencia	NA	7	272	
• HL		Korea ■ od 1. 6. 53 (drive J8)	AS	25	71	
• HP		Panama HP1 : Panama HP2 : Colon, Iles San Blas HP3 : Chiriqui HP4 : Bocas des Toro HP5 : Herrera, Cocle et Los Santos HP6 : Veraguas HP7 : Darien	NA	7	72	
• HR		Honduras				
• HS		Siam ■ od 21. 12. 50 do 31. 8. 55	NA	7	73	
• HV		Vatican City	AS	26	74	
• HZ		Saudi Arabia (Hedjas)	E	15	75	
• I		Italy Alessandria, Ancona, Aosta, Arezzo, Ascoli, Piacenza, Asti, Avellino, Bari, Belluno, Bene- vento, Bergamo, Bologna, Bolzano, Brescia, Brindisi, Campobasso, Caserta, Catanzaro, Chieti, Como, Cosenza, Cremona, Cuneo, Ferrara, Firenze, Foggia, Forlì, Frosinone, Genova, Gorizia, Grosseto, Imperia, L'Aquila, La Spezia, Latina, Lecce, Livorno, Lucca, Macerata, Mantova, Massa, Matera, Milano, Modena, Napoli, Novara, Padova, Parma, Perugia, Pesaro, Pescara, Piacenza, Pisa, Pistoia, Potenza, Ravenna, Reggio, Calabria, Reggio Emilia, Rieti, Roma, Rovigo, Salerno, Savona, Siena, Sondrio, Taranto, Teramo, Terni, Torino, Trento, Treviso, Trieste, Udine, Varese, Venezia, Vercelli, Verona, Vicenza, Viterbo	AF	21	76	
• I, AG2, MF2		Trieste (používá se II.. /T)	E	15	78	
• 15		Italian Somaliland	AF	37	79	
• 16		Eritrea viz ET2				



Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
		PY7A- až F : Pernambuco G- až K : Alagoas L- až P : Paraíba Q- až U : Rio Grande do Norte V- až Z : Ceará PY8A- až F : Para G- až L : Amazonas M- až Q : Maranhao R- až T : Piaui U- až Y : Territoires de Acre, Amapa, Guapore et Rio Branco Mato Grosso PY9 Trinité Isl. Surinam Vojenské stanice švédské viz SM Sweden SM1 : Gotland Isl. SM2 : Kiruna, Boden, Umea . . . SM3 : Ostersund, Gävle . . . SM4 : Karlstad . . . SM5 : Stockholm, Vaesteras, Linköping SM6 : Gothenburg SM7 : Janköping, Kalmar, Malmö SM8 : Stanice přenosné Poland Anglo-Egyptian Sudan (B) Egypt (B před 22. 12. 36) Greece Crete Dodécanese, Rhodes AA-AZ = přisl. angl. WA-WZ = příslušníci USA } viz SV Turkey Turkey (Europ.) Iceland Guatemala Costa Rica TI2 : San Jose TI3 : Cartago TI4 : Heredia TI5 : Grecia, Alajuela Cocos Isl. (Americké) SSSR Evropské UA1, 3, 4, -6 UA1 : Novaja Zemlja UA2 : Bývalé východní Prusko Země Františka Josefa	SA SA E	11 9 14	130 131
PY Ø PZ SL SM					
SP ST SU SV SV9 SV5 SV Ø TA TA TF TG TI			E AF AF E E E AS E E NA NA	15 34 34 20 20 20 20 40 7 7	132 133 134 135 136 137 138 139 140 141
TI9 UA1-6 UA1			NA E E	7 16 17 15 40	142 143 280

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
● KX6 ● KZ5 ● LA, LB ● LA, LB ● LB5, C, 8 LI ● LU		Marshall Isl. Canal Zone (dříve KS) Norway Spitzbergen Jan Mayen Isl. Libya Argentina (Různé okresy a provincie nejsou označeny zvláštními čísly, nýbrž rozlišují se podle posledních písmen ve značce). A, B, C : Buenos Aires (město) D, E : Buenos Aires (venkov) F : Santa-Fé GA-GO : Chaco GP-GZ : Territoire nat. de Formose H : Cordoba I : Territ. nat. de Misiones J : Entre Rios K : Tucuman L : Corrientes M : Mendoza N : Santiago des Estero O : Salta P : San Juan Q : San Luis R : Catamarca S : La Rioja T : Jujuj U : La Pampa VA-VO : Territ. nat. de Neuquen VP-VZ : Territ. nat. de Rio Negro W : Zone militaire de Comodoro Riva-davia XA-XO : Territ. nat. de Santa Cruz XP-XZ : Territ. nat. de Terra del Fuego (Terre de Feu, Ohňová země) Y : Territ. nat. de Chubut. Z : Iles Malvinas, Goergie et Sandwich du Sud, Zone argentine de l'Antarctique (viz CE-Z-) Antarctica (viz CE-Z-) Luxembourg Bulgarie San Marino viz 9A Austria (voj. anglické) viz OE Lybia viz 5A Lybia viz 5A Eritrea viz ET2 Ital. Somaliland viz 15	O NA E E E SA	31 7 14 40 40 13	101 102 103 104 262 105
LU-Z ● LX ● LZ MI MB9 MC1-2 MD1-2 MD3 MD4					

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
MD5		Egypt (bývalé angl. území Suez, viz SL)			
MD6		Iraq (viz VI)			
MD7		Cyprus (viz ZC4)			
MD9		Yemen (viz 4W)			
MF2		Trieste (voj. anglická, viz I/T)			
MF3		Eritrea (viz ET2)			
MP2		Mongolia	AS	23	264
MP4B		Qatar (viz MP4)			
MP4K		Bahrain Isl. (B)	AS	21	212
MP4Q		Kuwait (B)	AS	21	109
MP4T		Qatar (B)	AS	21	266
MP4		Trucial Oman, (B se Sultanatem VS9)	AS	21	110
MS4		Sultanat Oman			
MT1-2		Ital. Somalland viz IS			
MT1-2		Lybia viz 5A			
MX		Manchuria viz C9			
NE1		Nepal viz 9N			
OA		Pern	SA	10	111
		OA1 : Negritos			
		OA3 : Huancu			
		OA4 : Lima			
		OA5 : Hinauto			
		OA6 : Arequipa			
		OA7 : Puerto Maldonado			
OD5		Lebanon před 15. 10. 1952	AS	20	112
OE, FKS8		Austria od 21. 12. 50 do 1. 4. 54 (výjma okupačních jednotek)	E	15	113
MB9		OE1 : Wien			
		2 : Salzburg			
		3 : Nieder Oesterreich			
		6 : Steiermark			
		7 : Tirol			
		8 : Kärnten			
		9 : Vorarlberg			
		13 : Vojeňští příslušníci USA			
OH		4 : Burgenland	E	15	114
OHØ		Finland			
OK		Aland Isl. viz OH			
		Československo	E	15	115
		OK1 : Čechy			
		OK2 : Morava a Slezsko			
		OK3 : Slovensko			
ON4		Belgium	E	14	116
		Province:			
		AN = Anvers			
		1 LX = Luxembourg			
		2 NR = Namur			
		BT = Brabant			
		5 OC = Flandre			
		HT = Hainaut			
		6 occid.			
		LM = Limbourg			
		7 OR = Flandre orient			
OG5		Belgian Congo	AF	36	117
OGØ		Ruanda-Urundi	AF	36	?
OX		Greenland	NA	40	118
OY		Faeroes Isl.	E	14	119

Značka země	Spojení	Jméno země	Vysvětlivky		
			WAC	WAZ	DXCC
OZ		Denmark	E	14	120
		Okresy: (Amts)			
		A : Copenhagen			
		N : Aabenraa			
		B : Frederiksborg			
		O : Svendborg			
		C : Holbaek			
		P : Hjørring			
		D : Haderslev			
		R : Skanderborg			
		E : Soro			
		S : Thisted			
		F : Faeroes Isl.			
		T : Viborg			
		G : Greenland			
		U : Aalborg			
		H : Praesto			
		V : Randers			
		I : Bornholms Isl.			
		X : Aarhus			
		K : Copenhagen (mesto)			
		Y : Vejle			
		Z : Ribe			
		L : Maribo			
		M : Odense			
		AE : Tonder			
		OE : Ringklobing			
PA, PI		Netherlands	E	14	121
		PAØ : Stanice amatérské			
		PI PA1 : Kontrolní stanice			
PJ2		PI : Stanice speciální	AS	9	122
		Neth. West Indies od 21. 12. 50 do 11. 3. 52			
		A : Aruba			
		E : St. Eustache			
		B : Bonaire			
		S : Saba			
		C : Curacao			
PJ2M, VP2		Saint Martin Isl. od 1. 6. 55 (holandská část)	SA	8	273
PK1, 2, 3		Java po 21. 12. 50	O	28	123
		PK1 : Java (západní)			
		2 : Java (střední)			
		3 : Java (východní)			
PK4		Sumatra, Banka Isl. po 21. 12. 50	O	28	124
PK5		Neth. Borneo po 21. 12. 50	O	28	125
PK6		Celebes, Molucca Isl. po 21. 12. 50	O	28	126
PK6, 7		Neth. New Guinea			
PX		viz IZØ			
PY		Andorra	E	14	128
		Brazil	SA	11	129
		PYIA- až L : Rio de Janeiro (mesto)			
		M- až T : Etat de Rio			
		U- až W : Espírito Santo			
		PY2A- až T : Sao Paulo			
		U- až X : Goiás			
		PY3			
		: Rio Grande do Sul			
		PY4			
		: Minas Geraes			
		PY5A- až P : Parana			
		Q- až Z : Santa Catarina			
		PY6A- až P : Bahia			
		Q- až Z : Sergipe			